

Pilger, Friedrich

Versuche durch den Galvanismus die Wirkung verschiedener Gifte und
Arzneymittel auf die erhöhte oder verminderte Reizbarkeit der Nerven zu prü
fen

Gießen ; Darmstadt 1801

Bamberg, Staatsbibliothek -- M.o.217

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11738194-2

~~L. I. VII. 157.~~

Dono Trump

.

No. 217.

Rumpf

auton: cur ex Biblioth.

DR Batz. 870.

VERSUCHE
durch den
GALVANISMUS
die Wirkung
verschiedener
GIFTE UND ARZNEYMITTEL
auf
die erhöhte oder verminderte
REIZBARKEIT DER NERVEN
zu prüfen.

Von
FRIEDRICH PILGER
vormals Hauptmann,
jetzt Thierarzt im Oberfürstenthum Hessen.



Giessen und Darmstadt,
bey Georg Friedrich Heyer,
1801.

THE NEW YORK

LIBRARY

OF THE CITY OF NEW YORK

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

1801

Sr. Wohlgebohrnen

dem

H e r r n

Professor und Doctor der Medicin,

JOHANN CHRISTIAN REIL,

i n H a l l e ,

weihet dieses Werkchen

als ein geringes Zeichen der Hochachtung und
Verehrung dessen grossen Verdienste um Physiologie
und practische Heilkunde

der Verfasser.

Dr. Wolfgang

dem

Herrn

Professor und Doctor der Medicin

JOHANN CHRISTIAN REIL

in Halle

Verlegt bei

als ein geringes Zeichen der Hochachtung und
Dankbarkeit gegen den hochverehrten
und gelehrten Herrn

Verleger

V O R R E D E.

Die wenigen Blätter, welche ich hier dem Publicum übergebe, sind weiter nichts, als eine historische Darstellung, verschiedener Thatsachen, so wie ich sie gesehen habe.

Ich selbst enthalte mich eines jeden Urtheils über dieselben, bis ich durch mehrere wiederholte Versuche in den Stand gesetzt bin, nicht blos hypothetische Folgerungen zu ziehen.

Ich schmeichle mir, dass der Weg, welchen ich mit meinen Versuchen betret-

V o r r e d e.

ten habe, zu einem Ziele führen dürfte, welches über die Wirkungen der Arzneymittel einige Aufklärung zu geben vermöchte. Ich werde daher dieselben mit möglichster Sorgfalt fortsetzen, und die Resultate derselben Falls dieses Werkchen einiger Aufmerksamkeit werth gehalten würde, in Zukunft dem Publicum vorlegen.

Gieffen im December

1 8 0 0.



E I N L E I T U N G.

Schon seit dem Jahre 1795 beschäftigten mich Galvani's Versuche mit dem Metallreize; ich wandte sie auf verschiedene Gattungen von Thieren an, und fand bey jedesmaligem Versuche mehr und mehr, daß sich aus diesen einfachen Versuchen sehr bedeutende praktische Resultate müßten folgern lassen.

Es war mir immer wahrscheinlich, daß der Metallreiz als Mittel die Grade der Reizbarkeit der Nerven zu messen, müsse anwendbar seyn. *Herrn Creve's sehr gut geschriebenes Werkchen vom Metallreize einem neuentdeckten untrüglichen Prüfungsmittel des wahren Todes,* welches im Jahre 1796 erschien, bestärkte mich in dieser Idee; und viele Versuche bewiesen mir, daß der Galvanismus nur Grade der Reizbarkeit anzeige, als Maaßstab der gänzlich vertilgten Irritabilität aber nicht angesehen werden könne, weil Versuche mit der Leidner Flasche noch Reizbarkeit anzeigen,

wenn der Galvanismus nicht mehr wirkt; mithin als Prüfungsmittel des wahren Todes nur bedingungsweise angesehen werden könne.

Im Jahre 1797 erschien der erste Band von Herrn v. Humboldt's unsterblichem Werke: (*Versuche, über die gereizte Muskel- und Nervenfasern, nebst Vermuthungen über den chemischen Proceß des Lebens in der Thier- und Pflanzenwelt*,) ich las es durch, las es zwey- dreymal, und jede Seite überraschte mich durch Neuheit der Thatfachen. Das, was ich vorher bloß dunkel vermuthete, ward jetzt Gewißheit bey mir; nemlich, ich schloß, daß der Metallreiz eben so gut nach dem Tode des Thiers Wirkungen von Giften, und Medicamenten aufs Nervensystem anzeigen werde, als diese unmittelbar an den entblösten Nerv gebracht, ihre Art zu reizen, an den Tag legten; Daß auf verminderte Reizbarkeit durch Gift, geringere Zuckungen, oder was ähnliches erfolgen müsse, oder umgekehrt; daß der Metallreiz durch heftigere Bewegungen die erhöhte Reizbarkeit in jedem Falle gleich nach dem Tode darthun müsse.

Viele dunkle Begriffe, die selbst Brown's Theorie von vermehrter, oder verminderter Erregung nicht aufklärte, schienen dadurch

mehr Licht zu erhalten; und das Wie? der Wirkungen mancher Medikamente mehr ausser Zweifel zu setzen.

Ich hatte meine Versuche Anfangs an Fröschen, und Kaninchen gemacht; nachher aber, als der Futtermangel, welcher durch die Last des Kriegs entstand, manchen Landmann nöthigte, seine abgängigen Pferde abzuschaffen und abschlachten zu lassen, da auch zugleich der Rotz bey den Kavallerie-, Artillerie- und Trainpferden der Armeen einzureissen anfieng, und die mit dieser seuchenhaften Krankheit behafteten Pferden vertilgt werden mußten, so fand ich häufig Gelegenheit jene Versuche an solch grossen Thieren fortzusetzen.

Ich machte solche an mehr als sechszig *Pferden* in der Rhein und Maingegend, welche jene Ursachen in die Hände der Wasenmeister lieferte, im Jahr 97; In Baiern an sehr vielen Pferden im Jahr 1798, und 99. und voriges- und dieses Jahr an mehr als 40 Pferden hier in Giessen, und hiesiger Gegend.

Freilich waren diese Versuche kostspielig, weil ein kleines Douceur an die Wasenmeister die Gefälligkeit dieser Menschen, die nur Interesse für die Haut des abgeschlachteten Thiers haben, vorher erkaufen mußte. Zugleich er-

forderten jene Versuche, da die Quantität der zureichenden Arzneymittel im Verhältnisse mit der Grölse und Reizbarkeit des Thiers stehen mußte, einen ziemlich kostspieligen Aufwand jener Agentien. Und beyde Umstände machten mir's zur Pflicht, genau und vorsichtig zu verfahren, und zu beobachten; damit keine Kosten umsonst verlohren giengen.

Ich stellte also seit vier Jahren, mit folgenden Giften, narkotischen Agentien, und noch andere Reizmitteln, Versuche an.

Mit Arsenic, Mercurius sublimatus corrosivus, Terra ponderosa salita, Brechweinstein, Auripigment, Kampfer, Opium, Belladonna, Cicuta virosa, Kirschlorbeer, Taxus baccata, Phellandrium aquaticum, Vitriolaether, Vitriolsäure, Essig, Ypecacuanha, Wein, rother China, Phosphor, Baldrian, Gentiana rubra, und Arnica-blumen.

Ich gieng dabey folgender Gestalt zu Werk. Das Thier, mit welchem ich Versuche machen wollte, erhielt ein solches Mittel bey möglichst leerem Magen, und wurde denn genau beobachtet; das heist: es wurde auf Puls, vermehrte, oder verminderte Wärme, Farbe der Nasenhaut und Zunge, auf Athem, Erweiterung oder Verengerung der Pupille, Betragen, Krämpfe, auf dessen natürlichen Ab-

gang, Urin und Mist, auf seinen Hunger und Durst genau Achtung gegeben; und dasselbe entweder sobald die Wirkung des gegebenen Mittels sichtbar wurde, oder einige Zeit gedauert hatte, oder beynahe, oder ganz zu Ende war, getödtet; oder der durch diese Medicamente verursachte Tod abgewartet.

Sodenn wurde ihm, wenn alle Zeichen des erfolgten Todes völlig zweifellos waren, nach abgenommenen Bedeckungen mehrere Nerven entblöst, und diese mit Zink und Silber, oder Gold und Zink, entweder konzentriert, oder entfernt, und durch Kupferdrath, oder ein ander leitendes Metall in Verbindung gebracht, armirt; und auf diese Weise Muskelbewegungen verursacht; aus diesen, so wie aus den übrigen Resultaten der Sektion aller Hölen des ganzen Körpers, schloß ich auf die Wirkung des gegebenen Mittels.

Ich muß hierbey noch bemerken, daß die Medicamente auf Menschen und Thiere völlig analog wirken, und daß es nur Unwissenheit der Thierärzte verräth, welche diese Analogie leugnen, oder welche vorgeben, daß die Konstitution der Witterung, und Gegend, andere Krankheiten bey Menschen, und andere Krankheiten bey Thieren, hervorbringen. Bey letztern sind sie wegen der einfachen Le-

bensart, dem nackten Körper, dem beständigen Aussetzen der Luft, der stärkern Nerven, und langsamern Circulation des Blutes nur modificirt; allein, wenn die Konstitution entzündlich ist, so finden sich entzündliche Krankheiten bey den Thieren, wie bey den Menschen ein, Sumpfluft bringt Sumpffieber remittirender Art bey den Pferden, und dem Ochsen- und Schweinegeschlechte, wie bey dem Menschen, hervor. Zurückgetretene Ausdünstung verursacht ihnen, so wie dem Menschen Rheumatismen, Katharre; feuchte Ställe und weichliche Lebensart bringen Drüsengeschwülste bey ihnen hervor, gerade wie bey dem Menschen. Auch manche Medicamente wirken im Thiere gar nicht verschieden.

Geistige Reizmittel, bittere Mittel, adstringirende Mittel, und Mittelsalze, wirken im Thiere, wie im Menschen. Nur die giftigen und narkotischen Mittel wirken mit sehr vielen Verschiedenheiten im Thiere.

Das Pferd verträgt ohne Schaden in einer Gabe eine Unze Opium, und vier Unzen Belladonnawurzel, es verträgt auf einmal zwey Unzen Wasserfenchel; ein Pfund dreymal abgezogenes Kirschlorbeerwasser, 10 Grane Arsenic, 6 Grane Mercurius sublimatus, 2 Drachmen Brechweinstein, mehrere Pfunde Mittel-

salz, und vegetabilische starkreizende Substanzen in ungeheurer Menge, ohne Schaden davon zu nehmen.

Nur Essig und Säuren verträgt es nicht; ersterer, wenn er konzentriert ist, ist im Stande zu einem Pfunde, ein Pferd unter fürchterlichen Symptomen zu tödten.

Noch muß ich die Art erzählen, wie, und welche Nerven ich vorzüglich waffnete, um jedesmal mit Erfolg zu reizen, und Bewegungen hervorzubringen.

Ich wählte meistens den ganzen Plexus brachialis, und trennte die Nerven unterhalb demselben so, daß alle Muskeln des Vorderfusses dadurch in Bewegung gesetzt wurden, sodenn armirte ich wechselsweise einen Nerven um den andern, bald den *Median*-, bald den *Cubital*- oder *Brachial*-Nerven.

Ich bediene mich hiezu einer polirten Platte Zink von der Größe eines kleinen Thalers, und eben so dick, und meistens eines französischen Laubthalers; welche beyde Stücke ich wechselsweise unter, oder auf den Nerven lege, und sie so unter einander, und mit dem Nerven in Verbindung bringe, oder ich lege auch eins davon unter das losgeschnittene Armgeflechte, und das andere Stück auf den

entblößten Crural-Nerven, beyde Stücke setze ich durch Kupferdrath in Verbindung.

Stärker erfolgen die Zuckungen wenn die Hand auf den Metallen ruhen bleibt, und man das Blut nicht abwischt.

Fette Thiere äußern weit weniger Empfänglichkeit für den Metallreiz als magere; Pferde welche mit Haber gefüttert wurden mehr, als Weide- und Gras- oder Rübenpferde; Pferde aus trocknen warmen und hohen Gegenden mehr, als Pferde aus ebenen, und sumpfigten Gegenden, deswegen der Unger mehr als das Friesische Pferd etc.

Man muß beyde Flächen der Zinkplatte wohl säubern, weil die Calzination womit öfters der Zink überzogen ist, die Wirkung sehr hindert, und man bewogen wird, das als verminderte Reizbarkeit auf Rechnung des Medicaments zu schreiben, was man bloß der kalzinirten Fläche des Zink, oder der Langsamkeit beym Operiren, wodurch die Nerven schnell durch die Luft trocknen, zuschreiben sollte.

Ich liefere hier bloß Skizzen, sage bloß meine Meinung, allein manche Resultate glaube ich neu, und in ihnen manchen Aufschluß über die Wirkung der Gifte und Medicamenten zu finden, der auch zugleich auf Men-

schen anwendbar wäre. Werden mich Zeit Glück, und Umstände in den erwünschten Stand setzen, meine Versuche mehr zu wiederholen, und zu vervollkommen, so werde ich nicht ermangeln, die gefundenen Thatsachen fernerhin durch den Druck bekannt zu machen. Ich wenigstens schmeichle mir, entfernt von aller Eigenliebe, daß die von mir gefundenen Resultate, für Physiologie und Heilkunde nicht ganz uninteressant seyn dürften.

ERSTER ABSCHNITT.

*Versuche mit mineralischen
Giften.*

A r s e n i c.

Erster Versuch.

Einem 6jährigen braunen Wallach, welcher schon ein Jahr rotzig gewesen war, verordnete ich zur Probe, täglich vier Gran Arsenic in Pillen von Gummi Tragacanth, und Eichenrinde; zu vier Gaben.

Dieses Thier nahm jenes Mittel fünf Wochen lang täglich ordentlich und unausgesetzt, und erhielt dabey acht Pfund Haber, und sechs Pfund Stroh, täglich als Futter, es wurde jeden Tag eine Stunde lang geritten. Schon einige Tage nach dem Gebrauch dieses Mittels verbesserte sich die Farbe des ausfließenden Eiters, der vorher sehr misfärbig gewesen war. Die Knoten in der hintersten Kinnlade, welche vorher, wie Hünereyer, hart, platt, und fest an den Knochen geheftet waren, wurden wie wälsche Nüsse, (es waren ihrer

zwey) weicher und los; nach einigen Wochen waren sie kaum mehr bemerklich, und der Ausfluß liefs nach. Doch wurde das Pferd merklich matt, träg, und sein Appetit nahm ab.

Dieß und die Kosten bewogen seinen Herrn, Hrn. Grafen v. B . . . das Pferd meiner Disposition zu überlassen, ich liefs es also, nachdem es in 35 Tagen drey Drachmen Arsenic bekommen hatte, tödten. Nach der Section fanden sich das Gehirn weich, die Gehirnkammern ziemlich voll Wasser, die Gefäße des Gehirns wenig sichtbar. Lunge und Herz welck, und blafs, erstere voll hirsenartiger Knötchen; der Magen im Verhältniß gegen andere Pferde geschrumpft, die Tunica villosa rauh und trocken, etwas röther als im natürlichen Zustande, die Milz klein und dunkelbraun, die Leber trocken, die Galle im ductus choledochus gelb und zähe; allein über alle Beschreibung schön war die ganze äussere Fläche sämtlicher Gedärme, sie waren dunkelviolettblau, und rauh anzufühlen, so wie ungefähr die linke Seite eines gestrickten linnenen Strumpfs; sehr feine Verästelungen der über die Gedärme verbreiteten, und in einander verschlungenen Blutgefäße wurden dem bloßen Auge sichtbar, durchs Vergrößerungsglas stellten sie das prächtigste

Schauspiel dar; weil auch Gefäße die vielleicht nur den hundertsten Theil eines Haares dick sind, dem Auge sichtbar wurden. Die Gefäße des Netzes und Gekröses hatten gegen ihren natürlichen einen dreymfachen Durchmesser erlangt, und prangten auf der durchsichtigen Tafel des verdoppelten Bauchfells zum Entzücken.

Diesem Pferde armirte ich gleich ohngefähr 20 Minuten nach dem Tode, und so schnell wie möglich die Armnerven. Es erfolgten schwache, von oben nach unten gegen die Ausstreckmuskeln zulaufende Stöße, auf welche allezeit eine Pause der Erstarrung folgte, welche das Bein wie im Tetanus gewaltsam ausstreckten, worauf in den Beugern schwache Zuckungen herauf zitterten; nach zehn Minuten war alle Reizbarkeit gegen die Metalle erloschen.

Zweyter Versuch.

Einer Achtzehnjährigen Stute, welche wegen Engbürstigkeit getödet wurde, gab ich 40. Gran Arsenic in einem Bissen auf einmal, ohne andern Erfolg, als etwas Kolic, die sich bald wieder stillte.

Den Tag darauf, nachdem sie nichts zu fressen erhalten hatte, verdoppelte ich die Ga-

be des Arsenics. Nach Verlauf einer Stunde war sie tod. Der Metallreiz zeigte wenig Bewegung mehr, das Gehirn war weich, voll Wasser, alle Muskeln äusserst schlapp, der Magen innerlich schwarz, die Sammthaut liess sich mit dem Finger abstreifen, und war blutig, die dünnen Gedärme bis zum Coecan schwarz, und voll Blut, die Nerven äusserst weich und gekräuselt. Die Eingeweide der Brust waren vorher fehlerhaft gewesen, konnten also keine Resultate liefern.

Dritter Versuch

Ein 7jähriger Wallach wurde hier in Gießen eben so behandelt, wie *Num. 1.* und lieferte beyläufig eben die Thatsachen. Nur hatte er nicht so vielen Arsenic, und so lange bekommen, folglich waren die Zuckungen etwas lebhafter, und die Blutgefäße der Eingeweide nicht so sichtbar.

Vierter Versuch.

Eine Sechszehnjährige Stute wurde mir von Wezlar hieher geschickt, um sie, da sie schon vier Jahre rotzig war, zu behandeln. Bei der Unmöglichkeit dieß Uebel zu kuriren, wurde dieß Thier mir zu Versuchen überlassen. Ich gab ihm 2 Loth Auripigment ohne Nachtheil;

nach einer abermaligen Gabe, welche keine Wirkung äußerte, ließ ich es todstechen. Die Eingeweide waren wegen des heftigen Arsenicalischen schweflichten Geruchs nicht zu öffnen, die Reizbarkeit wie in einem gesunden Thiere. Das heißt, die Zuckungen hielten zwischen Beugen, und Ausstrecken des Fusses das Mittel.

Versuche mit dem Mercurius sublimatus.

Erster Versuch.

Ein Pferd mit dem Wurm behaftet, ein National - Ungar, vierjährig, von der Remonte des Barkoischen Husarenregiments, erhielt binnen 14 Tagen, jeden Tag 8 Grane Mercurius sublimatus corrosivus, von Anfang weniger, nachher in steigender Dose mehr.

Auf Befehl des Regiments wurde dies Pferd aus Furcht für Ansteckung getödtet.

Ich armirte den Cruralnerv mit 3 Quent Zink und 2 Loth Silber, die Reizbarkeit war sehr erhöht, und die Zuckungen sehr lebhaft.

Ueber die Eingeweide kann ich nichts sagen, weil die Krankheit sehr auf sie gewirkt hatte.

Zweyter Versuch.

Ich gab einem Pferde ein Quentgen dieses Metalls auf einmal, es starb nach 46 Minuten.

Das Gehirn war im natürlichen Zustand der Magenmund sehr, der übrige Magen leicht entzündet, auf der untern Fläche desselben war ein schwarzer Fleck so groß wie ein Laubthaler, die Gedärme waren mit Blut-sugillationen besäet.

Zwölf Minuten nach dem Tode galvanisirte ich dasselbe am Vorderschenkel, er blieb 27 Minuten reizbar, und hatte sehr lebhaftes Zuckungen.

Versuche mit der Terra ponderosa salita.

Weil die Terra ponderosa salita bey Menschen in verstopften, und verhärteten Drüsen oftmals so fürtrefflich wirkt, so machte ich bey verdächtigen Drüsen und dem Rotz mit diesem Medicamente bey mehreren Pferden Versuche, die jedoch ohne allen Erfolg blieben; ich hatte die Vorsicht gebraucht, dieses Mittel entweder mit Honig und Gummi arabicum zu

Pillen gemacht zu reichen, oder in destillirtem Wasser einzuschütten; ich liefs so viel als möglich mit fließendem Wasser dabey tränken und vermied aufs sorgfältigste jedes Futter, welches einer starken sauren Gährung unterworfen war, nm die Zersetzung des Schwerspats zu hindern.

Erster Versuch.

Ein Brigadepferd vom Train, ein National-Siebenbürger, achtjährig, hatte den Rotz; wie lange kann ich nicht sagen, weil es uns von der Herrschaft war geliefert worden; ich gab ihm täglich viermal, jedesmal 15 Gran Terra ponderosa salita pro Dosi, 20 Tage lang. Als diess ganz ohne Erfolg blieb, im Gegentheile sich diese Krankheit merklich verschlimmerte, so mußte es, um Ansteckung zu verhüten, getödtet werden; sein Blut zeigte nicht die gewöhnliche eiterige Mischung, wie in andern rotzigen Pferden, dahingegen hatte es weniger Cohäsion, beynahe gar keinen Faserstoff, blieb sehr wässerig, und nur auf seinen Boden setzte sich ein dünner milsfarbiger Blutkuchen.

Ich armirte ihm erstlich, den am Mittelfelle der linken Seite herablaufenden Nervus Phrenicus, hierauf erfolgten schwache zitternde

ternde Schwingungen des Zwerchfells, die armirten Armnerven zeigten schon stärkere Zuckungen, jedoch waren sie immer zitternd.

Bey der Section war das Gehirn im natürlichen Zustande, das Herz blafs und schlaff, die Lunge welk und ohne Verhärtungen, die innere Fläche der Luftröhre und der Bronchien ohne Schleimüberzug, die tunica villosa des Magens röther, als im natürlichen Zustande, und konnte mit dem bloßen Finger weggestrichen werden; der Milz angelaufen, und voll wässerigten Bluts, die Gedärme in ihrem Diameter um die Hälfte im Verhältnisse gegen den natürlichen Zustand erweitert, sehr mürb und zerreißbar, hin und wieder mit Blutunterlaufungen gefleckt. Das Parenchym der Leber schillerte ein schmutziges Gelbgrün, die wenige Galle, welche im Ductus choledochus abgeondert war, war blaßgelb und wässerig.

Zweyter Versuch.

Der Nebengespann von diesem Pferde war durch voriges angesteckt, wurde also um der nähmlichen Ursache willen getödtet. Vier Stunden vorher gab ich ihm, zwey Drachmen salzsaure Schwererde, welche ich noch vorräthig hatte, und die ich in der Hofapotheke in Prag hatte bereiten lassen.

Nach dem Tode fand sich das Gehirn im natürlichen Zustande, das Herz frisch und roth seine Kammern und Aorten voll geronnener Lymphe, die Cardia des Magens, war so wie dessen innere Fläche leicht entzündet, die äussere Fläche der Gedärme zeigte einige Sugillationen, das Blut geronn schnell, und wurde sehr fest.

Ich armirte die Armnerven, die Zuckungen erfolgten nicht stossweise, obgleich sehr lebhaft, die Bewegung der Muskeln glich eher einem Zittern, als einer Schwingung.

Versuche mit dem Brechweinstein.

Dieser wurde einem Pferde welchem der eine Schenkel entzweygeschlagen war, zu einer halben Unze gegeben, es erfolgten starke Krämpfe allgemeiner Schweis, und ein beständiges Würgen; nach Verlauf einer Stunde wurde diess Pferd in der Höhe seiner Leiden getödtet.

Die Gefäse der harten Hirnhaut strotzten von Blut, in den Gehirnkammern selbst fanden sich die Feuchtigkeiten blutig, die graue Substanz des Gehirns war dunkelblaulich. Das Herz war im gesunden Zustande, die Lungen

waren roth aufgetrieben, und ihr unteres Ende schwärzlich blau, der Magen war auf seiner untern Fläche sehr entzündet, die äussere Fläche der Gedärme stark mit Sugillationen besetzt, die Leber im natürlichen Zustande, eine sehr starke Ergiesung der Galle durch den Ductus choledochus in den Zwölffingerdarm ausgenommen.

Der durch Zinck und Silber gereizte Armnerv brachte heftige Zuckungen hervor, welche mehr stofsweise und gewaltig erfolgten, als lebhaft.

ZWEYTER ABSCHNITT.

Versuche mit narkotischen Agentien.

Versuche mit dem Kampher.

Erster Versuch.

Ich gab einem achtzehnjährigen abgemergelten Karrengaule eine halbe Unze Kampher, mit Honig zu einer Pille gemacht, auf einmal. Als der Puls bis zu achtzig Schlägen gestiegen war, das Thier lebhaft wurde, die Augen rund und glänzend unter den Augenwimpern hervortratten, und sich alle Zeichen der erhöhten Reizbarkeit eingestellt hatten, liefs ich es tödten.

Die Blutgefäße des Kopfs waren etwas mehr als gewöhnlich ausgedehnt, in den Blutgefäßen der Brust fand sich viel geronnene Lymphe, das Blut hatte einen kampherartigen Geruch angenommen, der Magen war innerlich leicht entzündet, die Gedärme im natür-

lichen Zustande, nur war ihre wurmförmige Bewegung doppelt so stark.

Der Metallreiz zeigte über vierzig Minuten lebhafte und schnelle Zuckungen, die sich alle sehr kräftig ausdrückten, die Reizbarkeit erlosch nur nach und nach.

Zweyter Versuch.

Ich gab einem Pferde sechs Drachmen Kampher auf die nehmliche Art, wie vorhin, und liess das Pferd, dritthalb Stunden nachher, als sich nach einigen Krämpfen der Oberlippe, Erschöpfung und Schläfrigkeit einstellten, todt stechen.

Im Gehirne zeigten sich die Blutgefäße etwas angelaufen, die Eingeweide der Brust waren etwas entzündet, der Magen war es um die Cardia vollkommen, und die äussere Fläche der Gedärme war mit Sugillationen bedeckt. Die Zuckungen des Hinterschenkels erfolgten nach armirtem Cruralnerven mehr ausstreckend und tetanusartig, als stofsweise.

Dritter Versuch.

Ein zehnjährig rotziges Pferd erhielt eine Unze Kampher auf vorbeschriebene Art, nach zwey Stunden hatte es heftige Krämpfe in der Oberlippe, eine halbe Stunde darauf grosse

Colik, nach vierthalb Stunden einen vollkommenen Meteorismus, der von Nachmittag vier Uhr, bis morgens drey Uhr dauerte, um welche Zeit das Pferd hinstürzte, und nach einigen Zuckungen starb.

Nach geöffnetem Kopfe, fanden sich die Gefäße des Gehirns von Blut sehr aufgetrieben, die Eingeweide der Brust waren sehr welk, der Magen und die Eingeweide heftig entzündet, die Gedärme auf der inneren Fläche mit vielem zähem Schleime bedeckt. Der Galvanismus auf das Armgeflechte angebracht, brachte nur schwache zitternde Bewegungen hervor, welche überhaupt nur zwölf Minuten nach dem Tode dauerten.

Versuche mit Kampfer und Opium.

Herr Hahnemann hat im Huflandischen Journal das Opium als Gegengift gegen den Kampfer empfohlen, mehrere junge Aerzte, die gern von großen Aerzten, wie der Mond von der Sonne Licht borgen, beteten dieß blindlings in andern Journalen nach, ich schon lange durch Erfahrungen vorsichtig gemacht, traue keinem einzigen ausposaunten Versuche,

ehe und bevor ich denselben nicht durch mehrere und gründliche eigene Versuche bewährt gefunden habe. Ich selbst machte also die erste Probe an mir, und nahm dreyßig Gran Kampfer auf einmal; als ich fühlte, daß sich mein Puls verdoppelte, ich sehr beängstigt wurde, Kopfweh und Magendrücken bekam, nahm ich einen Gran Opium in Substanz, und als ich eine Stunde darauf gar keine Hülfe spürte, und mir es recht elend wurde, nahm ich noch einen Gran Opium, allein ohne den mindesten Erfolg; ein Brechmittel, und nach getrunkene viele Mandelmilch, stillten die heftigsten Symptome, und ich mußte über dieses Experiment sechs Tage das Bett hüten, ich nahm mir hierauf vor, in Zukunft, dergleichen Versuche an Thieren vorzunehmen.

Erster Versuch.

Ich gab zwanzig Gran Kampfer einem Hunde, als ich Uebelbefinden bemerkte, gab ich ihm zwey Gran Opium nach, er übergab sich hierauf sehr stark, kränkelte einige Tag und war denn wieder hergestellt. Nun gab ich ihm eine halbe Drachma Kampfer auf einmal, als sich Krämpfe bey ihm einstellten, und er in die Runde herumliefe, sich zuweilen ausstreckte, zuweilen zu Boden stürzte, gab ich

ihm drey Gran Opium, worauf er drey Stunden nachher, der Heftigkeit des Versuchs unterlag.

Die Gefäße seines Gehirns strotzten von Blut, die Eingeweyde der Brust und Bauchhöhle waren entzündet, die innere Magenhaut schwarz.

Der Metallreiz auf das Armgeflechte angebracht, brachte nicht die mindeste Wirkung hervor.

Zweyter Versuch.

Ein neunjährig Pferd, welches stark rothzig, sonst wohlbeleibt, und sehr munter war, erhielt sechs Drachmen Kampfer, Nachmittags um 2 Uhr. Ohngefähr eine Stunde hernach, als es leichte Zuckungen an der Oberlippe bekam, und sich der Augenstern erweiterte, und die Augen ohnbeweglich waren, gab ich ihm 2 Drachmen Opium in Substanz, und ließ ihm ein Klystier von Stärkenabsud mit einer Unzen Tinctura Thebaica geben.

Hierauf erfolgte zwischen vier und fünf Uhr eine Art von Delirium, es rannte mit dem Kopfe wieder die Wand, schlug hinten und vorne aus, und lies Niemand an sich heran.

Ich gab ihm hierauf mit vieler Gewalt noch eine eben so große Dosis Opium, und

liefs das Klystier wiederholen. Allein das Delirium wurde stärker, es hieb mit dem Vorderfuse und sah in seine Seiten, warf sich nieder, um sich zu wälzen, sprang wieder auf; und tobte in einem fort, bis Abends um neun Uhr, wo es die dritte, eben so starke Gabe Opium und ein ähnliches Klystier erhielt; das Toben dauerte abwechselnd mit allgemeinen Konvulsionen fort, bis Nachts um zwölf Uhr.

Während der Zeit gieng kein Mist, und kein Urin ab.

Um zwölf Uhr lief ihm der Leib auf, so, daß um ein Uhr völliger Meteorismus erschien, und eine Entzündung der Gedärme gewis war. Mit wechselweisen Niederwerfen, und wieder Aufspringen brachte es so zu, bis Morgens um acht Uhr, wo es starb.

Ich entblöfste sogleich die Arm- und Cru-ralnerven der linken Seite, und armirte solche an den vordern und hintern Extremitäten, allein alle Reizbarkeit, war, bis auf einige schwache Zucke erloschen.

Dritter Versuch.

Einer alten zwanzigjährigen Stute gab ich eine Unze Kampher, sie war schwach und elend, hatte des Bösen viel, des Guten nach dem Abdrucke, welchen ersteres auf ihrem

siechen elenden Körper hinterlassen hatte, zu schliessen, sehr wenig empfangen.

Nach Verlauf von 40 Minuten zuckte sie mit der Oberlippe, und flaute zuweilen das Maul, wie ein Hengst, ehe er eine Stute besteigt. Nach einer Stunde schüttelte sie stark mit dem Kopfe, und machte einige Bockssprünge. Nun liess ich ihr eine halbe Unze Opium in Substanz eingiessen, ohne die mindeste Verschlimmerung oder Besserung davon zu sehen.

Eine Stunde darauf erhielt sie eine gleichstarke Portion, worauf sie ohngefähr nach 20 Minuten hinfiel; noch etwas mit den Beinen schlug, und starb.

Gegen den Galvanismus hatte sie nicht die mindeste Reizempfindlichkeit mehr.

Section dieser beyden Pferde.

Die Gefäse der Gehirnhäute des ersten Pferdes waren sehr vom Blute aufgetrieben, das Gehirn aber war vollkommen welk, und trocken, eine Erscheinung, die ich mir nicht erklären konnte.

Beyde Lungenflügel strotzten von Blut, das Herz war natürlich, die Aorten enthiel-

ten geronnene Lymphe. Der Magen, so wie die Gedärme waren sehr entzündet, letztere mit starken Blutunterlaufungen auf der äussern Fläche bedeckt. Die Urinblase enthielt über 2 Maas eines dunkelrothen Urins, und ein sehr schleimichtes Sediment, das mit vielem Fasernstoff vermischt war. Die Leber war im natürlichen Zustande.

Im zweyten Pferde war nichts wiedernatürliches zu entdecken.

Versuche mit Opium.

Die Pferde und das Rindvieh, vertragen eine ungeheure Gabe Opium, ohne irgend etwas anders als größern Appetit davon zu bekommen; zugleich werden sie etwas muntre. Da jedoch meines Wissens noch niemand mehr als etwa einige Drachmen auf einmal gegeben hatte, so beschloß ich vom besten Opium zu nehmen, welches ich nur habhaft werden konnte, um mit einer großen Menge einen Versuch zu machen. Durch einen Freund in München, erhielt ich ganz ächtes, frisches, noch nicht ganz trocknes Opium aus Triest, so wie es aus der Levante angekommen war, und bediente mich desselben zu folgenden Versuchen.

Erster Versuch.

Ein reducirtes Miethpferd, erhielt auf einmal eine Unze Mohnsaft.

Nach Verlauf einer halben Stunde, wurde es munter, hatte Begierde zum Fressen, spitzte die Ohren, sah sich nach jedem Laute mit dem einen Auge, welches die Zeit und Strapazen noch verschont hatten, lebhaft um, und zeigte in seinem übrigen Thun und Lassen, welches durch mehr als zwanzigjährige Erfahrungen bis zum kältesten Stoicismus abgestumpft war, nicht die mindeste Veränderung.

Ich liess es, da ohnehin seine letzte Stunde geschlagen hatte, durch den Genickfang tödten. Sein Blut geronn gleich, der Galvanismus wirkte etwas mehr, auf verschiedne Nerven angebracht, als gewöhnlich.

Sein Gehirn, und sämmtliche Eingeweide zeugten zwar von grosser Frugalität, und gezwungener Mässigkeit; doch waren sie gesund, und nicht verändert.

Zweyter Versuch.

Einem Karrengaule emeritus, welcher sein Fünf und zwanzigjähriges Jubiläum schon gefeiert hatte, gab ich 3 Loth Mohnsaft auf einmal. Seine schlappen Ohren, sein abgelebter

matter Blick sein stolprichter Gang, die hervorstehenden Darmbeine, das mühsame Fortschleppen seines Körpers, dessen Muskeln und Kräfte zu den Dingen der Vergangenheit gehörten, bewiesen, daß er in der Schule der Leiden bis zu dem Ziel gelangt sey, zu welchem ihn seine Untauglichkeit führte.

Gegen alles Erwarten zündete die starke Dosis Opium noch einmal alle erloschnen Fähigkeiten in ihm an, seine steifen Gliedmaßen hoben sich allmählig zum jugendlichen Trabe, seine Ohren richteten sich aus ihrer horizontalen Stellung auf, sein Schlappes Untermaul näherte sich der Oberlippe, seine trüben Augen heiterten sich auf, er wieherte, und zeigte alle Merkmale heraufgestimmter Lebenskraft.

Ich ließ ihn eine ganze Stunde in diesem Zustande, einer ihm fremden Behaglichkeit, nach deren Verlauf ihn ein Stich in die Brust zu Boden streckte.

Er endete mit einigen Zuckungen, sein Blut geronn so wie es aus der Wunde kam, also auf die nemliche Art wie beim vorigen.

Bei der Oefnung fanden sich die Blutgefäße des Kopfs etwas aufgetrieben, und vom Blute strotzend. Uebrigens waren alle Eingeweide gesund.

Der Zinksilberreiz brachte lebhafte, und noch 58 Minuten nach seinem Tode dauernde Muskelbewegungen hervor.

Dritter Versuch.

Ein Fohlen von zwey Jahren, das Dämpfig geworden war, erhielt eine Unze Opium, nach dessen Genuß es sehr lebhaft wurde, sprang, und viel Begierde zum fressen zeigte.

Nachdem es ohne an Lebhaftigkeit verlohren zu haben, fünf Stunden nach Erhaltung jener Gabe Mohnsafts getödet wurde, so fanden sich Kopf und Eingeweide ausgenommen die mit Knoten besetzten Lunge, wie im vorigen beschaffen, nur der Metallreiz wirkte minder heftig auf dasselbe.

Kampfer gegen Opium angewendet, wirkte eben so wenig, als Opium gegen Kampfer.

DRITTER ABSCHNITT.

Versuche mit verschiednen Salzen.

Zu der Zeit als ich noch Peripneumonien mit Nitrum heilen zu können wähnte, gab ich einem Ochsen der eine reine Lungenentzündung hatte, eine häufige Menge Nitrum, und machte ihn dadurch so krank, daß er in einen sehr gefährlichen Typhus verfiel. Das Glück welches mich damals mehr begünstigte, als meine Einsichten, stellte ihn beim häufigen Gebrauch von Reizmitteln wieder her, und er wurde seinem beängstigten Besitzer erhalten.

Dasselbe wiederfuhr mir mehrmals bei verschiednen Pferden, welche nach einer solchen verkehrten Kurart, nur langsam wieder zu Kräften kamen. Ich verließ also eine sol-

che fehlerhafte Methode, (wenn ich jene Sünden so nennen darf,) und wählte einen Mittelweg, der mir bisher durch den besten Erfolg bewies, dafs ich ihn eher hätte betreten sollen.

Um zu sehen wie die Salze nach einiger Zeit auf die Nerven wirken, machte ich folgende Experimente.

Erster Versuch.

Ich gab einem wohlbeleibtem, Sechsjährigen Wallach, der immer mit Haber war gefüttert worden, und rotzig war, in Zeit von 4 Tagen 32. Unzen Nitrum.

Zusehends nahmen seine Kräfte ab, der Umriss seines Körpers verminderte sich, die Haare wurden rauh, sträubend, und verlohren ihren Glanz, das Zahnfleisch wurde bleich, die Oefnung seltner, er wankte auf den Hinterfülsen, und hatte am 9ten Tage den vollkommensten Typhus.

Da alles Gleichgewicht zwischen Haut und Eingeweiden aufgehoben war, wie mir die Hautkrämpfe und der Torpor seiner Eingeweide bewiesen, da man, wenn man die Hand auf ihn legte, eine unangenehme kitzelnde Hitze empfand, deren Eindruck noch einige
Zeit

Zeit eine unangenehme Empfindung machte, da endlich die Köthengelenke der hintern Füße anschwellen, liefs ich ihn todtstechen.

Sein Gehirn enthielt nach dem Oeffnen viele Feuchtigkeiten, die Lunge war welk, das Herz blaß, das Blut geronn langsam, und war grünlicht von Farbe.

Der Magen war schlapp, die Eingeweide von allem Schleime entblöfst, und das blinde Ende des Coecum's war entzündet, und mit violetten Flecken bedeckt, die *Tunica villosa* liefs sich mit dem Finger abstreifen.

Der Milz war dick und mürb, die Leber braungelb, aufgetrieben, und man konnte mit leichter Mühe Löcher mit dem Finger hineinbohren.

Alles bewies einen sehr hohen Grad von Erschöpfung.

Ich belegte die Armnerven mit Zink und Gold, und es gab bloße schwache Ausstreckungen, eine Art vom Starrkrampf; das nemliche erfolgte, als ich den Cruralnerv mit Zink und Silber reizte.

Zweyter Versuch.

Ich gab einer alten Stute 2 Pfund Glaubersalz auf einmal; in 3 Maas warmem Wasser. Nach 14 Stunden erfolgte starkes lange anhal-

tendes Laxiren , und eine seltene Entkräftung.

Ich liefs sie tödten; das Gehirn war abermals mit Feuchtigkeiten angefüllt, und die Eingeweide leicht entzündet. Der Galvanismus brachte abermals Tetanus hervor.

Dritter Versuch.

Ein Jude hatte einem Ochsen, um ihn recht dick machen zu können, und um seinen Durst zu vermehren, ein hiesiges Mäschen, ohngefähr vier Civilpfunde Küchensalz gegeben.

Der Ochs bekam heftige Kolik, und blutiges Laxiren, so, daß er am Ende umfiel, und auf dem Hintern (so wie es schien, unter unsäglichen Schmerzen) im Stall herum rutschte. Nach Verlauf von drey Tagen, und vergeblicher Anwendung von schleimichten, öhlichten, und einsaugenden erdigten Mitteln, starb er am Brand der Gedärme.

Zwölf Minuten nach dem Tode war alle Reizbarkeit gänzlich erloschen.

Vierter Versuch.

Ich gab einem Hunde 4 Loth Küchensalz, er bekam heftigen Durchfall, ich gab ihm hierauf noch 2 Loth, die ihn tödteten.

Seine Eingeweide waren leicht entzündet. Der Galvanismus reizte nur wenig und kurz, die Bewegungen waren ausstreckend. Die Gedärme aller Pferde, welche Salz erhalten hatten, waren überhaupt äußerst schlaff, und leicht zerreiſsbar.

Vierter Abschnitt.

Versuche mit Phosphor.

Ich behandelte ein sehr kraftloses Pferd aus dem Train, zu dessen Genesung ich nicht Hoffnung hatte.

Als ich alle Wahrscheinlichkeit, dießs Thier zu retten, verschwunden sah, löste ich 4 Gran Phosphor in Leinöhl auf, und gab davon alle 2 Stunden umgerüttelt einen Eßlöffel voll, in einer Leinsamen-Emulsion.

Zu meinem größten Erstaunen hob sich der Puls, das Pferd wurde lebhaft, konnte wieder stehen, bekam Appetit, und seine Genesung erfolgte, nachdem ich ihm andere stärkende Mittel gegeben hatte, zu deren Gebrauch der Phosphor vorbereitete.

Nicht lange hernach wiederholte ich diese Kur bey einem Bauernpferde mit gleichem Erfolg, ich entschloß mich also zu folgenden Versuchen.

Erster Versuch.

Ein altes mattes Pferd erhielt 15 Gran Phosphor in 4 Unzen Leinöhl. Weil es sich widersetzte, so giengen ohngefähr zwey Drittel beym Einschütten verlohren.

So wie es dießs Medicament im Leibe hatte, öffnete ich ihm eine Halsblutader; das Blut stürzte sich mit vieler Gewalt, ausserordentlich heiß, und sehr rauchend aus der Wunde, und hatte ganz den phosphorartigen Geruch.

Beyde Nasenlöcher, und das Maul hauchten Dampf, seine Lebhaftigkeit wuchs mit jedem verstärkten Pulsschlag, es fraß mit großer Begierde, setzte oft Mist ab, und äußerte alle Merkmale zurückgekehrter Kraft.

Nun ließ ich es tödten.

Ich entblößte eine Menge Nerven, aber nie sah ich heftigere und stärkere Zuckungen, jedes Nervenfädchen hatte Leben, und brachte die heftigsten Bewegungen in den Muskeln hervor. Dießs dauerte bis 92 Minuten nach dem Tode.

Alle Eingeweide waren in natürlichem Zustande, nur die Cardia des Magens war leicht entzündet, und im ganzen Körper war ein unangenehmer Phosphor - Geruch verbreitet.

Zweyter Versuch.

Ich gab einem Pferde in Beyseyn eines Freundes, Herrn Professor Hesserts auf vorbeschriebene Art 12 Gran Phosphor, wovon es vielleicht 3 Gran wirklich erhielt, indem es sich sehr gegen das Einschütten sträubte.

Alle Erscheinungen waren die nemlichen; der Galvanismus reizte noch 86 Minuten nach dem Tode.

Dritter Versuch

In Gegenwart des Herrn Professor Müllers, der mich mit seiner Freundschaft beehrt, bekam ein Pferd auf obige Art 10 Gran Phosphor in sechs Unzen Oehl vertheilt auf einmal.

Es wurde sehr lebhaft, fraß begierig, und nach seinem Tode fand sich im Kopfe und in den Eingeweiden alles in natürlichem Zustande, der spezifike Phosphor-Geruch des Blutes war der nemliche, und es geronn sehr schnell.

Der Metallreiz brachte, als alle Erregbarkeit in den äulsern Gliedmaßen erloschen war, noch Bewegungen durch den gereizten Zwergfellnerven und die Zwischenrippennerven hervor.



FÜNFTER ABSCHNITT.

Versuche mit Vitrioläther.

Erster Versuch.

Ein Pferd erhielt 2 Drachmen Vitriol-Naphtha, die etwas sulphurisch war. Gleich nach dem Einschütten wurde es zwar etwas lebhaft, reckte die Ohren, und sah sich feurig um. Aber in demselben Augenblicke wurde es schläfrig, ließ die Ohren hängen, die obren Augenlieder sanken bis auf die Hälfte des Augapfels herab.

Es wurde nun getödtet; und geöffnet.

Das Gehirn zeigte alle seine Blutgefäße sehr aufgetrieben, und ihre verschiedene Verästelungen wunderschön dargestellt. Die Lunge und das Herz waren welk. Die innere Fläche des Magens so eingeschrumpft, als

wenn sie lange einem starken Feuer genähert gewesen wäre.

Alle Adern des Gekröses waren außerordentlich groß, voll Blut, und sehr strotzend. Die Vasa Chilifera in zahlloser Menge sehr sichtbar.

Durch den Metallreiz, welcher nur schwache Zuckungen hervorbrachte, konnten die Nerven nur 12 Minuten nach dem Tode gereizt werden.

Zweyter Versuch.

Eine halbe Unze Naphta brachte ein Pferd zum Umfallen, und in einen schlagflüssigen Zustand, während welchem ich es tödten ließ.

Im Kopfe befand sich einiges ausgetretenes Blut, die Lunge war braunroth, sehr aufgetrieben, das Herz welk, der Magen inwendig äußerst verschrumpft, die dünnen Gedärme mit rothen Flecken bedeckt, Leber und Milz mürbe.

Gegen den Galvanismus war jede Reizempfindlichkeit bis auf einiges unmerkliches Zittern der Muskeln zerstört.

Dritter Versuch.

Vor einigen Wochen wiederholte ich beyde Versuche , und gab einem Pferde drey Drachmen Aether; nach einiger geäußserter Lebhaftigkeit stellte sich Schläfrigkeit ein, während welcher ich es todtstechen liefs.

Alle Erscheinungen waren , wie bey ersterem.



SECHSTER ABSCHNITT.

Versuche mit Pflanzengiften.

Versuch mit Kirschlorbeerwasser.

Erster Versuch.

Einem alten, zum Tode verdamnten Fuhrmannspferde wurden 8 Unzen dreymal rectificirtes Kirschlorbeer - Wasser eingegossen, und dasselbe, als diess Wasser nichts als bessere Fresslust hervorgebracht hatte, nach Verlauf von zwey Stunden getödtet.

Alle Eingeweide fanden sich gesund.

Der Galvanismus that seine Wirkung, wie bey einem sonst getödteten Pferde, das vorher keine Medicamente erhalten hat.

Zweyter Versuch.

Ein Pferd erhielt nun einen Schoppen concentrirtes Kirschlorbeerwasser; es wurde munterer darauf, fraß begierig, doch horch-

te es etwas, nach Verlauf einer Stunde, sann, und stand es, wie in Gedanken vertieft, da.

Dieser Taumel war jedoch bald wieder vorbey, und es fuhr fort zu weiden.

Nun liess ich es tödten.

Ich armirte den Cruralnerven, ohne dass Zuckungen erfolgt wären.

Dritter Versuch.

Ich liess einem andern Pferde abermals ein Pfund Kirschlorbeerwasser mit einer halben Drachme Kirschlorbeeröhl vermischt, einschütten; erst wurde es sehr munter, und lebhaft, dann verfiel es in ein Hinbrüten und Sinnen, welches zwei Stunden dauerte, am Ende bewegte es sich wieder von der Stelle, hatte aber keinen rechten Appetit mehr.

Weil es vom Kirschlorbeerwasser nicht umgebracht wurde, liess ich es tödten; seine Eingeweide waren so, wie die Eingeweide beyder vorigen, gesund; das Blut geronn bey allen dreyen nur langsam.

Der Metallreiz brachte nicht die mindeste Zuckung hervor.

Vierter Versuch.

Einem alten Pferde gab ich hier nur vier Unzen, es wurde etwas lebhafter darauf, nach-

her ein wenig stille, endlich fraß es wieder. Als es getödtet war, so äußerte der Metallreiz nur wenig Wirkung.

Das Blut geronn zwar, aber doch langsam.

Jedesmal, wenn diese Pferde schläfrig wurden, erweiterte sich der Augenstern etwas.

*Versuche mit dem Wasser der
Cicuta virosa.*

Erster Versuch.

Weil ich sah, daß die Pferde so ausserordentliche Gaben giftiger Pflanzenpotenzen vertragen konnten, so beschloß ich dieselben in ungeheurer Gabe anzuwenden, und zwar so häufig, bis der Tod von selbst erfolgte.

Ich schüttete also einem Pferde $1\frac{1}{2}$ Maas äusserst concentrirtes, und mit einer Drachme Oehl von derselben Pflanze vermisches wildes Schirlingswasser ein.

Es wurde darauf sehr lebhaft, und gefräßig, sein Auge glühte; aber bald darauf wurde es schläfrig, taumelte eine Stunde herum, erholte sich wieder, fraß aufs neue fort, und wurde nun getödet.

Nach geöffnetem Kopf, Brust und Bauchhöhle befanden sich die Eingeweyde in völlig natürlichem Zustande, das Blut geronn bald; nur bey angewandtem Galvanismus, waren die Bewegungen schwach, und dauerten ohngefähr zwanzig Minuten nach dem Tode.

Zweyter Versuch.

Ein anderes Pferd bekam ein gleiche Dosis von dem Wasser der *Cicuta virosa*; dieß war ein mastiges junges Thier, welches mit dem Rotz behaftet war; es wurde auch munterer, und fraß begieriger; es verfiel in eine kurze Schläfrigkeit, erhohlte sich jedoch bald wieder, und war nach Verlauf von sechs Stunden in dem nehmlichen Zustande, in welchem es sich vor dem Einschütten jenes Wassers befunden hatte. Es wurde tod gestochen; nach der Oeffnung fand sich auch an den Eingeweyden aller Höhlen, ausser den Beweisen des Rotzes, nicht die mindeste Spur eines krankhaften Zustandes; nur gegen den Galvanismus äusserte es ganz wenige, und kurze Empfänglichkeit.

Versuche mit der Belladonna.

Ich hatte in mehreren Journalen und veterinär-Büchern, vielfältige Prahlereyen über den Nutzen der Belladonna gelesen, man wollte bey verhärteten Drüsen der Menschen und Thiere, im *Tetanus* und Rotz der Pferde, Wunder damit gewirkt haben; gegen die Wasserscheu nach dem Tollenhundsbiss sollte sie ein Spezificum seyn. Ich ergrif also dieß so sehr belobte Mittel, in verschiedenen zweifelhaften Zufällen gleich einem Nothanker. Einigemal leistete es mir bey Menschen in einer Epidydimis und bey anfangender Circosele, und ein einzigesmal bey einem Kropf von angelaufener Schilddrüse sehr wesentliche Dienste.

Allein in allen andern angerühmten Fällen, in der verdächtigen Druse, und im Rotz sowohl; als auch in Zufällen nach dem Biss eines wüthenden Hundes, fand ich sie ganz unwirksam, ob ich sie gleich in den größten Gaben angewandt hatte.

Ich nahm mir also vor, dieß Medicament erstlich bey kranken Thieren in ungeheurer Dose zu gebrauchen. Hernach eben solche Versuche als mit andern giftigen Potenzen damit zu machen, und denn die Thiere

tödten zu lassen. Das erste Pferd, welches ich an verdächtiger Druse mit Belladonna behandelte, gehörte einem Officier; ich gab ihm von Anfang täglich eine Unze dieses Mittels, und stieg binnen vier Wochen täglich mit der Gabe von halb Wurzel und halb Kraut bis auf vier Unzen, ohne den allermindesten Erfolg. Ich wiederholte das nehmliche bey mehreren Pferden, allein meine Versuche blieben eben so fruchtlos; sie frassen die Belladonna, wie jedes andere Vegetabile.

Nun beschloß ich dasselbe auf einmal in solcher Menge zu geben, dals, wenn es irgend einigermaßen wirksam wäre, gewißlich Wirkung davon erfolgen müsse.

Erster Versuch.

Ich gab einem Pferde sechszehn Loth von der gepülverten Wurzel, und vier Loth Kraut, so frisch als ich sie bekommen konnte, allein es war, als ob ich ihm Gras gegeben hätte.

Drey Stunden nach dem Eingeben liefs ich diess Pferd tödten, und öffnete es; im Gehirn fand sich nicht die mindeste Veränderung, auch die Eingeweide der Brusthöhle waren in ganz natürlichem Zustande; nur die innere Magenhaut war eben so, wie nach dem Genuß des Vitrioläther eingeschrumpft, und alle

Blut- und lymphatischen Gefäße des Gekröses waren äußerst aufgetrieben und sichtbar. Der angebrachte Metallreiz äusserte seine Wirkung eben so gut, wie im gesunden Zustande.

Der Augenstern war während und nachher, als ihm die Belladonne eingeschüttet wurde, nicht erweitert.

Zweyter Versuch.

Dieselbe Gabe erhielt ein anderes Pferd, ganz mit dem nemlichen Erfolg, und den nemlichen Erscheinungen bey der Section, und der Reizung mit Metallen, wie am vorigen.

Ich wiederholte den Versuch bey noch drey Pferden, allein die Resultate blieben sich vollkommen gleich.

Versuch mit dem Kraute des Taxus baccifera.

Erster Versuch.

Ich reichte einem Pferde einen ganzen Strauch dieses Krauts, welchen es sehr gern und begierig fraß, gleich nach dessen Genuß stand es sinnend und stille da, und suchte sich durch das Auseinandersetzen seiner vier Füße
gegen

gegen das Umfallen zu sichern; die Pupille war sehr erweitert, und sein Blick stier, endlich zog es die Augen ganz in die Augenhöhlen zurück, und zwar so, daß die Pupille gegen den vordern Augenwinkel aufwärts gerichtet, und von der Tunica nictitans, welche sich vorgeschoben hatte, halb bedeckt war.

Dieses alles geschah ohngefähr binnen dem Zeitraume einer halben Stunde, nach deren Verlauf stürzte das Thier plötzlich zusammen, machte einige ausstreckende Bewegungen mit den vier Füßen, und starb.

Ich öffnete es sogleich, fand aber in allen Eingeweyden ausser dem stark von Blähungen aufgetriebenen Magen, nicht die mindeste Abweichung vom natürlichen Zustande.

Gegen die Reize des Galvanismus waren alle Nerven vollkommen tod.

Zweyter Versuch.

Ohngefähr die nehmliche Gabe tödtete ein anderes Pferd auf die nehmliche Art, nur etwas früher; die Eingeweyde zeigten die nehmlichen Erscheinungen, wie in vorigem, die Reizbarkeit der Nerven war gegen die Belegung mit Metallen völlig erloschen.

Versuche mit Wasser Fenchel- Saamen.

Das *Phellandrium aquaticum* war bisher von den Thierärzten als ein sehr giftiges Kraut für die Pferde verschrieen, ich gebrauchte es demohngeachtet, nach dem, was in *Richters chirurgischer Bibliothek*, und in *Hufland's Journal* über diels Mittel geschrieben ist, mit dem besten Erfolge in der böartigen und gefährlichen Druse der Pferde; sogar gegen den Dampf, wenn er seinen Grund in Verhärtungen der Lungen hatte, fand ich es einigemal äusserst wirksam.

Versuche.

Ich stellte vier Versuche immer mit einer Gabe von vier Unzen auf einmal an, und fand, was ich mir immer eingebildet hatte, dass die Wirkung von dem im Saamen enthaltenen ätherischen Oehl herrühre, indem bey denen Pferden, welchen ich es gab, der Puls sehr gehoben war, sich grössere Lebhaftigkeit äusserte, nach dem Tode die Gefässe des Kopfs, der Lunge und Gekröses mehr aufgetrieben waren, als im natürlichen Zustande; auch wurden die Nerven jedesmal durch den Galvanismus länger, und kräftiger gereizt, als

es sonst im natürlichen Zustande zu geschehen pflegte.

*Versuche mit den Blumen der
Wolferley.*

Ich gab mehreren Pferden zwey bis vier Unzen Wolferleyblumen, und fand immer nach ihrem Tode, daß sie einen vermehrten Organismus der Gefäße hervorgebracht hatten; auch waren die Zuckungen bey angebrachtem Metallreize immer lebhafter und anhaltender, als im natürlichen Zustande.

SIEBENTER ABSCHNITT.

Versuche mit der rothen China.

Die rothe China ist, wie jedem practischen Arzt, dem schon öfters remittirende Fieber vorgekommen sind, bekannt seyn wird, ein sehr specifisches Mittel gegen diese Fiebergattung. Sie ist in kleinern Gaben wirksamer, als die andere Rinde, und ihre Wirkung erfolgt weit schneller. Nur scheint sie Kindern besser zu bekommen, als erwachsenen Personen; bey letztern bringt sie nicht selten Deliria mit verstärktem Pulse, und sehr erhöhter Lebenskraft hervor. Ich sah schon öfters dergleichen Fälle, wo mir die rothe China, als ein sehr kräftiges, aber heroisches Mittel vorkam, welches zwar immer das Fieber zuverlässig hob, allein jene eben erzählten Umstände nach Maasgabe der körperlichen Constitution, bald mehr, oder minder verursachte.

Ich könnte sehr viele Fälle zum Beweise für meine Behauptung anführen, die ich theils allein, theils in Gesellschaft anderer Aerzte, zu sehen Gelegenheit hatte, wo die rothe China, auch in mäßigen Gaben gebraucht, immer denselben Erfolg besonders bey erwachsenen Personen verursachte.

Ich begnüge mich wegen Enge des Raums nur einige Fälle, als Prämissen, der an sich merkwürdigen Versuche mit diesem höchst wirksamen Arzneymittel vor auszuschicken.

Erster Fall.

Eine alte fünfzigjährige Schuhmachers-Wittwe hier in Giessen, von kachectischem Ansehen, mager und zur Schwindsucht geneigt, bekam verflossenes Frühjahr ein nachlassendes Fieber, in einem solch heftigen Grade, desgleichen ich weder vor- noch nachher gesehen habe. Ich verordnete dieser Frau theils die gewöhnliche China, nicht nur in den allergrößten Gaben während der ganz kurzen Remissionen, sondern auch noch andere Reizmittel, als das Opium, und französischen rothen Wein in nicht geringen Dosen, ohne es jedoch verhindern zu können, daß die Krankheit nicht eine solche Stufe erstieg, von

der ich befürchten mußte, daß sie in ein anhaltendes Fieber übergehen würde.

Ich verordnete ihr jetzt sogar Chinadecoct, und Augus während der Fieberanfälle, und reichte ihr binnen dem ganz kurzen Zwischenraume, in welchem das Fieber kaum merklich nachliefs, jede Stunde zwey Drachmen sehr gute rothe alcoholisirte China; der Puls verlor hierauf zwar seine Frequenz in etwas, allein er nahm an Vollheit und an Härte zu, der Umfang ihres Körpers schien sich zu vermehren, ihr Gesicht wurde roth und aufgetrieben, die Haut trocken, die Zunge wurde braunroth, sie redete, nachdem sie solche eben gesagten vier Gaben erhalten hatte, irre, warf sich unruhig im Bette hin und her, sammelte Flocken, und wollte das Deckbett nicht auf sich leiden. Ihre Angehörigen, Kinder und Verwandte, hielten sie für verlohren, und jammerten über ihren nahen Abschied; die Sache war mir zwar nicht befremdend, weil ich die Wirkungen der rothen China kannte, demohngeachtet fand ich nothwendig um das Gleichgewicht wieder herzustellen, sie häufig Rabel'sches Wasser mit Honig und Wasser verdünnt, nachtrinken zu lassen, worauf sich alle Symptome plötzlich legten, eine völlige Apyrexie erfolgte, und sogar das Fieber

gänzlich verschwand; es machte eine unvollkommene Kryse, durch Schwämmchen auf der Zunge, welche durch die gewöhnlichen Mittel, Borax mit Rosenhonig, völlig geheilt wurden.

Freylich widerspricht hier die Wirkung des Rabel'schen Wassers, welches die Reizbarkeit offenbar herunterstimmte, und mir in ähnlichen Fällen bey Menschen und Thieren, allezeit ähnliche Dienste leistete, der Fieber-Theorie des Herrn Professor Reich, welcher die Wirkung der China dem in ihr enthaltenen Sauerstoff zuschreibt. Allein es scheint, daß Herr Reich durch Vorurtheile geblendet, und aus Eigenliebe für seine Erfindung die Säuren als Reizmittel betrachtet, von welchen ich nicht nur aus eigener Erfahrung, sondern auch durch Wahrnehmungen anderer Aerzte, in meiner Ueberzeugung völlig bestärkt, mit aller Zuversicht der Gewilsheit behaupte, daß sie eher die Reizbarkeit vermindern, als vermehren.

Zweyter Fall.

Ein junger robuster Mensch von zwanzig Jahren, ein Schuhmachergeselle, litt um dieselbe Zeit an dieser gefährlichen Krankheit, ich verfuhr mit ihm auf ähnliche Art, wie

mit jener Frau, uur mit Bezug auf körperliche Konstitution und Jugend; und die rothe China wirkte ganz auf dieselbe Weise, nur mit dem Unterschied; dafs sie bey ihm mehr Dumpfheit und Unbewusstseyn verursachte, als wirkliches Delirium. Auch bey ihm erfolgte auf ihren Gebrauch eine völlige Apyrexie des Fiebers, nachdem ich durch die Limonade von Rabels Wasser mit Honig und Wasser die durch die China allzusehr erhöhte Reizbarkeit heruntergestimmt hatte.

Dritter Fall.

Ein achtjähriges Pferd eines Arheiliger Bauern, hatte schon drey Wochen an einem remittirenden Fieber zugebracht, (welches in der Gegend von Darmstadt, und am Rheine, wegen der sumpfigen Weiden besonders in heissen Sommern oft epyzootisch erscheint, und unter den Pferden grosse Niederlagen anrichtet, welche Thiere für diese Krankheit besondere Empfänglichkeit zu haben scheinen). Dieses Pferd wankte auf den Hinterfüssen, legte sich in die Halfter, und konnte sich kaum mehr vor der Krippe aufrechtstehend erhalten, der Torpor seiner Eingeweide war so gros, dafs es in vier Tagen keine Oeffnung gehabt hatte, welche auch durch

häufige reizende Klystiere nicht bewirkt werden konnte. Vier Unzen rothe China zu vier Gaben, jede in einen halben Schoppen weissen Wein eingeschüttet, bewirkten in Zeit von zwölf Stunden eine solche auffallende Besserung, dals nicht nur häufiger Stuhlgang erfolgte, das Pferd wieder zu fressen verlangte, munterer wurde, und frey an der Krippe stand, sondern dals nach dem fortgesetzten Gebrauch der rothen China, es sein Herr drey Tage nachher, zu einer Farth nach Franckfurt einspannte, von welcher es ganz munter zurück kam.

Vierter Fall.

Ich wurde zu einem hiesigen Fuhrmanns Pferde gerufen, welches dem Vorgeben seines Besitzers nach am Darmgicht litt, und seit einigen Tagen verstopft war; ein Schmidt hatte ihm schon verschiedene sogenannte Kühlträncke von Salz und Oehl eingeschüttet, mit sichtbarer Verschlimmerung; reizende Klystiere brachten ebenfalls keine Oeffnung bey ihm zu wege, und doch gieng diese Krankheit nicht den gewöhnlichen raschen Gang der Kolick, welchen diese sonst bey Pferden zu gehen pflegte, Ich merkte nun sehr leicht, dals diese Krankheit keine andere als ein Fieber

wäre, dessen remittirende Form mir um so weniger zweifelhaft blieb, da die allgemeine epidemische Constitution, und der Typus den es bey diesem Thier hielt, auf den ich nur achten durfte, augenblicklich meinen Kurplan bestimmten. Ich gab ihm die rothe China; nach fünf Dosen, jede von einer Unze erfolgte von selbst Oeffnung, starker Puls, grölsere Munterkeit, feuriger Blick, verstärkte Hitze, und eine solches Betragen, dafs jeder, der die Wirkung der rothen China nicht kannte, diese Krankheit jetzt für entzündlich würde gehalten haben. Rabels Wasser mit vielem Stärken Absud verdünnt, stellte das Gleichgewicht in wenig Stunden wieder her, und das Pferd genas vollkommen.

Fünfter Fall.

Als wir in Bayern im Jahr 1798 in Cantonirung lagen, herrschte die Rindviehseuche in mehreren Gegenden Bayerns. Besonders nahm sie in jenen Orten welche der Iser und Donau nahe lagen, wegen der Sumpfluft einen völlig remittirenden Character an; so dafs sie meistens als ein Febris subcontinua erschien, (ein Umstand auf den meines Wissens bisher viele Aerzte, welche die Vichseuche behandeln nicht achteten, und deswegen in

deren Heilung nicht glücklich waren,) ich bekam mehreres Rindvieh in die Kur, und rettete bloß deswegen, weil ich auf die Form des Fiebers Rücksicht nahm, eine ziemliche Anzahl. Ich hebe um Weitläufigkeiten zu ersparen, nur einen einzigen sehr merkwürdigen Fall aus. Ein Ochs welcher dem Herrn Hofkammerrath von Passauer der Director der Churfürstlichen Brauerrey in Würth bey Landshut ist, zugehörte; wurde nebst seinen andern elf Kammeraden welche mit ihm die Malz - Mühle zum Schroten wechselseitig treiben mußten, von der Viehseuche befallen; seine Collegschafft genas von diesem Uebel sehr bald, welches da ich die Form des Fiebers kannte, bey Thieren welche einfacher leben als der Mensch, eben kein groß Wunder ist. Doch widerstand dieß Uebel bey diesem Ochsen äußerst hartnäckig, und war beynahe nicht zum Weichen zu bringen. Ich gab ihm von Anfang Opium und Brechweinstein zu gleichen Theilen mit Wein in ziemlich starken Dosen, ein Mittel, welches in der Viehseuche jeden Arzt der es gehörig gebraucht, gewiß nie verläßt; ich wechselte mit diesem Mittel, dem Baldrian und rothen Entian zu gleichen Theilen zusammengegeben ab, ohne andern Erfolg, als merkliche

Vermehrung der Lebenskraft hervorzubringen; der Gang des Fiebers blieb immer derselbe. Ich nahm nun meine Zuflucht zu einem Surrogate der China, welches sich sonst sehr wirksam beweist, nemlich zum Cortex salicis fragilis, die Remissionen wurden nun zwar viel deutlicher, die Oeffnungen häufiger, allein das Fieber dauerte in seinem Ungestüm fort, so daß ich für das Leben dieses prächtigen und grossen Thiers; welches seinen Besitzer zweyhundert Thaler gekostet hatte, sehr fürchtete. Da es sich der Kosten verlohnte, so verordnete ich jetzt ein halbes Pfund rothe China zu vier Gaben, jede alle 3 Stund mit einem halben Schoppen Wein zu geben; und schon nach der dritten Gabe, erfolgten alle jene oben schon beschriebenen Zufälle; das Thier wurde munterer, der Puls langsamer und voller, die Hitze vermehrte sich so, daß sie entzündlich schien, und sogar verlangte dieser Ochs nun zu fressen. Da die Lebenskraft dieses Thiers so sehr erhöht war, daß sie das Gleichgewicht überstieg, so gab ich ihm ebenfalls Rabelsches Wasser mit Honig, und — das Fieber verschwand; Diätfehler, und weiches Futter führten den Ochsen jedoch bald wieder in den Zustand von Schwäche zurück, wozu wahrscheinlich die ungeheure Kälte

sehr viel mit beitrug. So wogte es bei diesem Thiere 42 Tage zwischen Verschlimmerung und Besserung, bis es endlich ganz hergestellt war. *)

Auf dieselbe Art sah ich häufige Wirkungen der China bey Menschen und Thieren, die alle auf ein Resultat hinausgingen, und das bestätigten, was schon lange vorher Torti, de Haen, Burserius von Kanilfeld und andere Aerzte von der Fürtrefflichkeit dieses herrlichen Mittels gesagt hatten.

Ich gab mir viele Mühe mir die Ursache dieser Wirkungen einigermaßen zu erklären, allein weder Nachsinnen, noch Nachlesen gaben mir gänzlich Aufschluß, auch liefs die Chemie so manches dunkel.

Endlich glaubte ich aus den Wirkungen, besonders der rothen China, folgende Schlüsse ziehen zu können.

Die rothe China ist ein starkes, anhaltendes Reizmittel, welches

*) *Anmerkung.* Ich werde in einem Tractate vom remittirenden Fieber, seinen Anomalien und Complicationen, bey Menschen und Thieren, welcher unter der Presse ist, weitläuftiger davon handeln.

- a.) durch einen eigenen narkotischen Bestandtheil, welcher in geringer Quantität in diesem Medicament enthalten ist, zu wirken scheint.
- b.) Zugleich wirkt dießs Medicament als adstringens, jedoch muß es in solcher Menge gegeben werden, daß es zum Theil noch unverdaut in die dicken Gedärme gelangt, um in denselben seine adstringirende Wirkung zu äußern, und den Torpor zu heben, welcher den Andrang der Säfte nach der Haut durch seinen Gegenreiz, und fehlerhafte Secretion der einsaugenden Gefäße hindert.
- c.) Muß es kraft seines Bitterstoffs die Verdauung befördern, und wie jedes andere bittere Mittel wirken.

Um mir genauern Aufschluß zu verschaffen, und meiner Hypothese mehreren Grund zu verleihen, wurde sie auf folgende Art bey verschiedenen Pferden angewendet.

Erster Versuch.

Einem Pferde wurde ein Pfund alcoholisirte rothe China, binnen sechzehn Stunden in vier Gaben, mit Wasser eingeschüttet. Es erfolgten alle in vorgehenden Krankengeschichten erwähnte Erscheinungen; als die Lebens-

kraft auf eine hohe Stufe ihrer Aeusserung gestiegen war, liefs ich es durch einen Stich in die Brust tödten.

Die Oeffnung zeigte folgende Erscheinungen. Die Blutgefäse des Gehirns waren aufgetrieben, und strotzend, beyde Herzkammern, so wie die Aorten waren voll geronnener Lymphe, die Lunge war völlig gesund, im Magen fand sich ohngefähr der vierte Theil dieses gegebenen Medicaments unverdaut, die Tunica villosa des Magens war etwas zusammengeschrumpt, der ganze Darmkanal war hier und da auf seiner Sammethaut mit unverdauter rother China bedeckt, im blinden Ende des Coecums befand sich ebenfalls ohngefähr ein dritter Theil von der unverdauten rothen China.

Ich trocknete etwas wenigens davon, und fand, daß sie sich vollkommen so verhielt, nur etwas schwächer an Geschmack, als vor dem Eingeben; ich vermischte hierauf die Feuchtigkeiten des Coecums mit einer Auflösung des Eisenvitriols in Wasser, und sie wurden augenblicklich schwarz, diese Feuchtigkeiten des Coecums unter Lackmustinctur geträpfelt, rötheten diese kaum merklich.

Der Galvanismus brachte folgende Erscheinungen hervor; es erfolgten auf Bele-

gung des Zwerchfellnerven, heftige Schwingungen dieses Muskels, die Intercostalmuskeln wurden durch Armirung ihrer Conductoren der Nerven, zu heftigen Zuckungen gereizt, auch zeigten sich diese in den vordern und hintern Extremitäten, beynahe nach eine ganze Stunde nach dem Tode.

Zweyter Versuch.

Ein Pferd erhielt binnen vierundzwanzig Stunden, achtzehn Unzen alcoholisirte rothe China, man bemerkte an ihm, einen starken vollen in gleichen Takten anschlagenden Puls, die Augen wurden lebhafter, eine vermehrte Wärme verbreitete sich über seinen Körper, die schneiderischen Membran der Nase, so wie das Zahnfleisch und die Zunge wurden röther, der Abgang von Mist und Urin spärlicher, aus einer Ader gelassenes Blut geronn gleich, und hatte eine Entzündungshaut.

Acht Stunden nach Erhaltung der letzten Dose wurde diess Pferd getödtet.

Die Gefäße des Gehirns waren vom Blute aufgetrieben, die Eingeweyde der Brust waren im ganz natürlichen Zustande, die innere Haut des Magens war etwas zusammengezogen, eben so, wie die tunica villosa der dünnen Gedärme, welche auf ihrer innern Fläche
von

von dem Pigmente der rothen China gefärbt waren, die Blutgefäße des Gekröses waren stark aufgetrieben, und die Vasa chyliфера schillerten ziemlich ins Orangegelbe, ein Beweis, daß sie diess Medicament vollkommen aufgenommen hatten. In dem blinden Ende des Coecums befand sich noch viele unverdaute rothe China, deren Quantität ich ohngefähr auf drey Unzen angeben kann, sie verhielt sich getrocknet, und gegen die Auflösung des Eisenvitriols eben so, wie die im vorigen Pferde. Der Milz war ganz klein, die Leber mit einigen steinigten Verhärtungen angefüllt, sonst aber im natürlichen Zustande.

Es erfolgten auf angebrachten Zink - Silber - Reiz sehr heftige und ordentliche Zuckungen, welche noch siebzig Minuten nach dem Tode konnten hervorgebracht werden.

Ich habe öfters sehr weit entblößte Nerven von Kaninchen und Pferden mit dem feinsten Alcohol der rothen China bestreut, welchen ich vorher mit Wasser angefeuchtet hatte, und fand denn, daß der angebrachte Metallreiz lebhaftere Zuckungen hervorbrachte.

Da in Fiebern der Arsenic ein so sicheres und fürtrefliches Surrogat der China ist, der

sich nach meinen und meiner Freunde anderer Aerzte reiflichen Beobachtungen in Heilung der Wechselfieber so vorzüglich beweist, ohne Nachtheil und ohne alle üble Folgen für die Zukunft wirkt; so gab ich mir alle Mühe, die Analogie beyder Mittel durch Anbringung derselben auf entblößte Nerven, und innerlichen Gebrauch, nach welchem ich die Nerven durch Metalle reizte, zu erforschen; allein aller angewandter Fleiß war bisher vergeblich, nur dieß Resultat erhielt ich mit Gewißheit, daß beyde Mittel die allzuheftige Reaction der Gefäße mildern, die Cohäsion des Blutes mehrern, und die Reizbarkeit der Nerven, wenn sie in Unordnung gerathen ist, und verworrene Erscheinungen auf die Muskeln und Gefäße hervorbringt, zu einem bestimmten Grade der Ordnung herabstimmen, und mäßigen.

Die nehmlichen analogen Erscheinungen gaben mir die übrigen Substitute der China, vorzüglich im Pferde, nehmlich die Eichenrinde, Bruchweidenrinde, Rolskastanienrinde und Rubia tinctorum nur mit dem Unterschiede, daß letztere Potenzen weit adstringirender wirkten, und besonders der feine Lohstaub, bey Pferden, deren Eingeweide durch langdauerndes Fieber empfindlich geworden waren, ihnen immer Ungemächlichkeit verur-

sachte; sie zogen nach dessen Einschütten, wenn er ohne schleimige Mittel gegeben wurde, den Rücken in der Lendengegend eingrimmten sich sehr, und saßen in die Seite. Das nehmliche geschah, wenn sie Gummi Kino, Katechusaft, oder Galläpfelpulver erhielten.

Wie mir's scheint, so befördern die adstringirenden Mittel, die Cohäsion der Säfte, durch eine Verengerung des Diameters der Gefäße. Das Herz wird gegen das arterielle System zu kräftigern Zusammenziehungen gereizt, weil die Schlagadern durch Verengerung ihres Raums dem Herzen größern Widerstand entgegensetzen, und größere Schnellkraft erhalten. Hierdurch regulirt sich der Puls, wird kräftiger, und schlägt voller an; zugleich erfolgt wegen eben dieser Verengerung, eine stärkere Reibung gegen die Wände der Gefäße; diese, weil sie mit einiger Gewalt verbunden ist, trägt zur Entwicklung des Wärmestoffs, der das Nervenfluidum zu thätigerer Aeusserung der Lebenskraft reizt, vieles mit bey.

Daraus entsteht nun eine Wechselwirkung der Gefäße auf die Säfte, und umgekehrt; und die secundäre Wirkung des Fiebers auf er-

stere, so wie die Art der Heilung desselben durch Verengerung des Diameters der Gefäße, scheint mir ziemlich hypothetisch hierdurch erwiesen zu seyn.

Ob nun hieran der Sauerstoff, oder das in solchen adstringirenden Mitteln enthalten seyn sollende Eisen die Ursache sey, getraue ich mir nicht geradezu zu bestimmen.

Genug, daß eine vermehrte Kraft der Nerven nach dem Gebrauche jener Mittel auch noch eine Zeitlang im todten Thiere sichtbar bleibt, daß sich hieraus, aus der leichtern Gerinnung des Bluts, und der wirklich mehreren Festigkeit der Gefäße in sonst matten, alten und kraftlosen Thieren, welche sich ausserdem nicht findet, und die sich, wenn man ihnen eine Zeitlang solche Potenzen reichte, gleich nach dem Tode durch eine größere Schnellkraft zu erkennen giebt, die Schlüsse folgern lassen, daß wir um Krankheiten richtig zu beurtheilen, weder bloße Gefäße- noch bloße Säftekrankheiten annehmen dürfen; weil erstere und letztere untereinander in der genauesten Wechselwirkung stehen *), und

*) *Anmerkung.* Herr Dömling in seinem schönen Traktate: *Giebt es Krankheiten der Säfte,*

gewiß den ungezweifeltsten Einfluß aufeinander haben. So, daß Krankheiten des enthaltenden, auf die enthaltenden Gefäße, und umgekehrt, allezeit erfolgen müssen. Jedoch kann alles dieß auch bloße Wirkung der Nerven, mit hin erhöhter Reizbarkeit sein. — —

welche sind es, und welche sind es nicht?
hat diesen Gegenstand sehr gründlich abgehandelt.

ACHTER ABSCHNITT.

Versuche mit bittern Mitteln.

Die bittern Mittel äussern bekanntlich in schlaffen Constitutionen der Menschen und Thiere auf die Verdauung wesentlichen Nutzen, bey jenen Menschen und Thieren hingegen, welche eine trockene und rigide Faser haben, nutzen sie weniger, und flüchtige Reizmittel machen ihnen hier den Vorzug streitig. Sogar in passiven Blutflüssen aller Art sind bittere Mittel sehr schädlich, weil sie diese vermehren.

Ob ihre Wirkung in dem in ihnen enthaltenen Alkali liegt, oder auf welche Art sie eigentlich wirken, kann ich nicht bestimmen. Ich liefere blos einige Erfahrungen, wie ich sie genau beobachtete.

Erster Versuch.

Ich gab einem Pferde sechs Tage lang, täglich zwey Unzen rothe pulverisirte Entian-

wurzel; nach Verlauf dieser Zeitfrist liefs ich es tödten. Sonderbar war es, dafs bey dem übrig gesunden Zustand der Eingeweide aller Höhlen des Körpers, das Blut nur sehr langsam geronn, da sich während des Gebrauchs dieses Mittels, der Puls weder hob, noch vermehrte, ohngeachtet sich der Appetit sehr vergrößert hatte. Ich fand sogar weniger Galle im Ductus cholodochus, da ich doch vermuthete, dafs der häufige Gebrauch dieses Mittels diese Flüssigkeit vermehren würde.

Der Metallreiz brachte keine gröfsere Zuckungen zuwege, wie im völlig gesunden Thiere; der nehmliche Erfolg war bey drey andern Pferden derselbe.

Ich hätte gerne, weil die Sanct Ignatius-Bohne zu den bittersten Mitteln gehört, und zugleich kräftiger, als China das Fieber vertreibt, mit diesem Medicament mehrere Proben angestellt; allein ich konnte in hiesiger Gegend keine andere als wurmstichige Bohnen erhalten, und diese schienen mir zu unwirksam, und die Mühe nicht zu verlohnen, um mit ihnen Experimente anzustellen.

Versuche mit Koloquinten.

Ich gab einem Pferde drey Unzen zerschnittene Coloquinten - Kürbisse in lauem Wasser auf einmal, ich wartete hierauf vier und zwanzig Stunden, während welcher dies Pferd einige leichte Anfälle von Kolik hatte; ich liefs es tödten, und fand das Gehirn ziemlich schlapp und blutleer, die Eingeweide der Brust gesund, hingegen die Gefäße sämtlicher Bauch-eingeweide sehr von Blut aufgetrieben, dieses geronn ebenfalls noch langsamer, wie voriges, die Eingeweide waren übrigens völlig gesund, nur dafs die dünnen Gedärme hier und da mit rothen Flecken bedeckt waren; der Galvanismus äusserte nur sehr schwache und kurze Wirkung.

NEUNTER ABSCHNITT.

Versuche mit der Vanille.

Die Vanille gehört zu jenen Mitteln, welche nicht nur eine sehr belebende Kraft äussern, sondern auch sehr auf die Haut wirken; in grosser Dose in Substanz gebraucht habe ich sie einigemal Magenkrämpfe verursachen sehen. Sie leistete mir in mehreren Krankheiten der Thiere bey gesunkener Lebenskraft, und wo die Säfte nach der Haut determinirt werden mußten, vorzüglich gute Dienste. Schon die alten Dispensatorien rühmen sie als ein vortrefliches Mittel, und die Neueren preisen ihre Heilkräfte im Typhus, böartigen zusammenfliessenden Blattern, schwacher Eruption der Masern und Röteln, und zurückgetretenem Frieselausschlag sehr an.

Ich kann mehrere sehr merkwürdige Erfahrungen bey Menschen und Thieren von ihr anführen, sie verdient allerdings Vorzug vor dem theuerer Moschus, weil wir diesen

selten ohnverfälscht erhalten, welches mit diesem Medicament der Fall nicht ist. Am wirksamsten beweisen sich bey Thieren, die pulverisirten Schoten; der Aufguß wirkt ungewisser.

Sie wirkte mir im Typhus der Pferde, in der Rindviehpest, in den Schaafblattern, auf eine Art, die ich nicht genug rühmen kann; sie hob die Lebenskräfte schnell, und ihre Wirkung war ziemlich anhaltend, auch hat sie den Vorzug, daß sie kein theures Medicament ist. Vier Schoten, die ohngefähr einen Gulden und zwanzig Kreuzer kosten, stimmen in sehr kritischen Fällen die Lebenskräfte schon sehr herauf, und machen es leicht, durch andere Medicamente die Kur zu vollenden.

Erster Versuch.

Ich gab einem Pferde zwey klein geschnittene Schoten der Vanille, in einem halben Schoppen Wasser; dies Thier war alt, kraftlos, und äusserst abgemergelt, demohngeachtet wurde es ohngefähr eine Stunde nach erhaltenem Medicament weit lebhafter, dabey aber etwas unruhig, die Augen wurden feurig, der Puls voll und frequent, es sah sich zuweilen in die Seite, die Ohren wurden ihm

bis in die Spitzen heiss, und schwitzten an ihrer Wurzel, es schlug etwas mit den Flanken, und hatte Lust sich zu wälzen. Nach Verlauf von vierzig Minuten, da es dies Medicament sehr nahe zwey Stunden im Leibe hatte, liess ich es tödten.

Das Blut war sehr heiss, und geronn schnell; die Gefässe des Gehirns strotzten von dieser Feuchtigkeit. Die Eingeweide der Brust waren im natürlichen Zustande, die tunica vilosa des Magens war sehr eingeschrumpft, und oberflächlich leicht entzündet; der Organismus sämmtlicher Gefässe der Eingeweide, war äusserst gross, indem viele Gefässe, die sonst dem bloßen Auge entgehen, sichtbar geworden waren.

Ich armirte ihm anderthalbe Stunden lang mehrere Nerven, mit verschiedenen Metallen, und es erfolgten immer die lebhaftesten Bewegungen.

Zweyter Versuch.

Bey einem andern Pferde verdoppelte ich diese Dose, und glaubte es müsse eine zeitlang nach dem Genuße dieses Reizmittels eben so wie bey andern flüchtigen Reizen eine Abspannung erfolgen, die das Thier vom völlig gesunden Zustande entferne, und seine Kräf-

teäufserung im Verhältniß mit diesem Zustande vermindern. Allein ich fand, daß in Rücksicht der Vanille besonders eine Ausnahme statt hatte; der natürliche Zustand des Thiers trat zwar nach deren Genuß, wieder ein, allein es zeigte sich doch weder Schläfrigkeit, noch irgend ein Symptom der auf Ueberspannung gewöhnlich folgenden Erschlaffung. Dieß Thier brachte sechs Stunden lang in einem Zustande zu, den ich entzündlich nennen könnte, wenn mich der volle frequente Puls, die hervorgetriebenen lebhaften Augen, die rothe Schleimhaut der Nase, der lebhafte rothe Rachen, und die mit zähem Schleim belegte Zunge, der heiße Odem, und die Hitze der Haut, welche unter der Hand verschwand, dazu berechtigten.

Offenbar hatte dies Thier Anfälle von Kolik, es gab sie durch Scharren mit dem rechten Vorderfusse, durch ängstliche Blicke in seine linke Seite, durch sein ämsiges Verlangen sich niederzuwerfen und zu wälzen, durch heftiges Flanquen - Schlagen und fließenden Schweiß, hinlänglich zu erkennen.

Ohngefähr sechs Stunden nach Empfang dieses Medicaments, nachdem sich das Pferd etwas beruhigt hatte, ob es gleich noch munter und lebhaft war, ließ ich es todt stechen.

Das Blut geronn gleich wie es aus der Wunde kam, hatte eine starke Entzündungshaut, und der Cruor war von einer solchen lebhaften Zinnoberrothe, wie ich ihn noch nie gesehen habe.

Die Gefäße des Gehirns und seiner Häute waren starck von Blut aufgetrieben, das Herz und die Lunge waren etwas röther als im natürlichen Zustande, der Magen war sehr zusammengeschrumpft und auf seiner innern Fläche leicht entzündet, welche Entzündung sich noch jenseits des Pylorus bis in den Zwölffingerdarm erstreckte. Die Gefäße der Eingeweide und des Gekröses, fanden sich im heftigsten Orgasmus.

Der Galvanismus zeigte acht und sechszig Minuten lang anhaltende und starke Wirkungen.

Versuche mit Wein und Brandtwein.

Ich habe mehreren Pferden Wein und Brandtwein gegeben, und sie damit auf den Grad einer besondern Munterkeit gebracht, ich fand immer daß der Brandtwein, dem innern Magen ein verschrumpftes Ansehen gab,

dafs er den Orgasmus der Gefäße der Eingeweide und die Congestionen nach dem Gehirn vermehrte, eine Erscheinung die ich bey dem Weine nicht wahrnahm.

Wenn ich ein Pferd in diesem Grade der Munterkeit tödten liess, so brachte der Metallreiz immer sehr lebhaft Zuckungen hervor, die jedoch nach genommenem Brandtwein immer mehr gemässigt waren, als nach dem Wein.

Wenn ich einem Pferde eine solche Quantität Wein oder Brandtwein gab, dafs es betruncken wurde, taumelte, einschlief, oder gar hinstürzte, und es dann tödten liess; so zeigten sich bey der Oeffnung das Gehirn immer stark von Blut angetrieben, der Orgasmus in den feinen Gefäßen der Eingeweide stark, der Magen immer etwas eingeschrumpft, und die Muskelbewegungen welche der Galvanische Reiz hervorbrachte, waren immer schwach und zitternd.

*Versuche mit der Baldrian-
Wurzel.*

Diese gepülverte Wurzel habe ich mehreren Pferden bis zu einem Viertel-Pfund auf einmal gegeben, ohne eine heftige Entzündung des Zwölffingerdarm so wahrzunehmen, wie man sie in der Thierarzneyschule zu Lyon gesehen haben will. Allerdings gehört die Valeriana zu jenen Mitteln, welche die Thätigkeit des arteriellen Systems hoch und anhaltend hinauf stimmen, allein es erfolgt auf ihren häufigen Gebrauch keine sonderliche Ueberreizung.

Einem Pferde gab ich sechs Loth dieses Mittels auf einmal, vierzig Minuten nachher hob sich der Puls, wurde schnell und stark anhaltend, die Ohren wurden bis in ihre Spitzen sehr warm, und schwitzten um ihre Wurzeln, die Augen funkelten lebhaft, der Umriss seines Körpers schien an Größe zuzunehmen, es kaute mit dem Maule, sein Odem wurde heiss, es setzte oft Mist und Urin ab, und zeigte alle Symptome einer äusserst erhöhten Lebenskraft, besonders da es als Pferd in einem Greisenalter stand.

Ich liess es tödten; das Blut hatte eine Entzündungshaut, die Gefässe des Gehirns stroz-

ten vom Blut, die Eingeweide der Brust waren im natürlichen Zustande, der Orgasmus der Gefäße der Eingeweide war stark, ob sie gleich nicht entzündet waren. Der Galvanismus zeigte äusserst lebhaftere Erscheinungen. Das nehmliche sah ich unter gewissen Modificationen bey mehreren Pferden.

ZEHNTER ABSCHNITT.

Versuche mit Säuren.

Die Theorie vom Sauerstoff, ist so neu nicht, als man gegenwärtig glaubt, da Herr Professor Reich, eine eigene Fiebertheorie auf den Abgang dieses Prinzips im Körper baut. Herr von Eckartshausen schrieb schon im Jahre 1797 ein Traktätchen *über die Nutzbarkeit der Phosphorsäure bey der grassirenden Viehseuche*, in welchem er, diese Krankheit von dem Mangel des Sauerstoffs abzuleiten sucht, und diesen durch Phosphorsäure, deren Bereitung er in besagter Abhandlung selbst angiebt, zu ersetzen glaubt.

So wie ich die Sache einzusehen vermeine, verdient die Theorie des Herrn von Eckartshausen vor jener des Herrn Reich's eben keinen Vorzug; allein die Anwendung der Phosphorsäure, wie sie Herr von Eckartshausen bereitet, hat ungleich mehr practischen Er-

folg, als die Anwendung der Säuren, wie sie Herr Reich empfiehlt; ob ich sie gleich nicht unbedingt, und als Universalmittel allgemein empfehlen möchte.

Die Ursache von der größern Wirksamkeit der Phosphorsäure scheint in dem wenigen brennbaren zu liegen, was ihr noch anhängt, und welches ihr nach Herrn von Eckartshausens Bereitung immer übrig bleibt; dies giebt schon der phosphorartige Geruch des Essigs zu erkennen, in welchem Phosphor gesotten wurde, ja dieser Essig leuchtet sogar im Dunkeln, wenn er der Luft ausgesetzt wird, eben so, wie das Wasser, in welchem Phosphor aufbewahrt wurde.

Ich habe mit der Phosphorsäure, welche aus Knochen auf nassem Wege bereitet wurde, viele Versuche angestellt, und zwar so, daß ich sie noch vor kurzem Blattern-Kindern in außerordentlich großen Gaben, nemlich zwey Drachmen der trocknen Phosphorsäure mit Wasser verdünnt binnen vier und zwanzig Stunden reichte; und habe die hochgepriesene Wirkung nicht davon gesehen. Ich machte andere Aerzte darauf aufmerksam, welche sich eben so gut von deren Unwirksamkeit in solchen Krankheiten überzeugten, wie ich mich überzeugt habe.

Jedes Mittel, was auf die Oberfläche des innern Magens reizend und zusammenziehend wirkt, bringt eine vermehrte Thätigkeit der Gefäße zu wege, und disponirt die Säfte nach der Haut, allein dadurch erlangt es die Fähigkeit noch nicht, die gesunkenen Lebenskräfte zu heben, eine Eigenschaft, die blos dem Wärmestoff zuzukommen scheint, der in reizenden Potenzen enthalten ist, wie z. B. das ätherische Oehl in verschiedenen Pflanzen; oder das brennbare des Phosphors in der Säure von der es durch unvollkommene Bereitung nicht ganz getrennt wurde, und welche deshalb auch wirksamer ist, als die ganz reine Säure.

Ich vermuthete, ehe ich Phosphorsäure anwendete, daß dieselbe deswegen als Reizmittel wirkte, weil sie sich wahrscheinlich im Körper mit dem brennbaren vermischte, und wieder Phosphor bildete. Allein nach ihrer mehrmaligen Anwendung bin ich von dieser Meinung ganz abgekommen, weil sie mir nie als wirkliches Reizmittel Dienste leistete. Selbst im Beinfraße, wo ich sie nach Lentin anwandte, schrieb ich ihre Wirkung mehr der dabey gebrauchten Assa foetida, oder dem Wasserfenchelsaamen, als der Phosphorsäure zu.

In passiven Entzündungen leisten die Mineralsäuren anerkannt gute Dienste, aber gewiss mehr deswegen, weil sie zusammenziehend der faulen Gährung widerstehen und plastisch auf die Säfte wirken, als daß sie eigentliche Reizmittel wären.

Mit der Phosphorsäure habe ich einige wichtige Versuche angestellt, die trotz aller Vorsicht, keineswegs nach Wunsche ausfielen.

Erster Versuch.

Ein Pferd, welches ein halbes Jahr rotzig war, einen unleidlichen Geruch aus der Nase von sich gab, deren innere membranöse Fläche mit unzähligen cancrösen Geschwürchen besäet war, aus welchen eine milchfarbige dünne mit Blut vermischte Jauche floss, und die wegen ihrer schwammigen Erhabenheit und dunklen Farbe auf Beinfrass in den Ossibus turbinatis schliessen liessen, wurde mir in die Kur gegeben.

Sein reicher Besitzer, der nichts mehr, als die Erhaltung dieses schönen Pferds wünschte, und die große Gefahr selbst einsah, in welcher sich dies Thier befand, genehmigte meinen Vorschlag dasselbe mit Phosphorsäure zu behandeln, vollkommen, und mit vielem Vergnügen, weil er, da er selbst über dieses

Mittel gelesen hatte, sich davon den besten Erfolg versprach.

Er selbst liefs zwanzig Unzen der reinsten trockenen Phosphorsäure bereiten, welche folgendergestalt angewendet wurde. Zwey Drachmen wurden jeden Tag in zwölf Unzen Malvendecoct aufgelöst, hierzu wurden noch vier Unzen Honig gemischt, und die Quantität wurde dem Pferde auf viermal täglich durch eine eigene, mit einer langen und weiten Röhre versehene Sprütze so in die Naslöcher gebracht, daß das Maul in die Höhe gezogen wurde, und die Einsprützung zum Theile durch die hintere Nasenhöhle über das Gaumseegel weg in den Mund floss; indem ich voraussetzte, daß vielleicht diese Flüssigkeit durch cariöse Stellen der hintern Schneckenbeine selbst in die Kinnbackenhöhle der obern Maxille fließen dürfte, um dorten das Eiter zu verbessern, welches sich in derselben angesammelt haben konnte.

Vier Drachmen der trocknen Phosphorsäure, wurden in zwey Schoppen Saleppdecoct, wozu noch vier Unzen Honig gemischt wurden, aufgelöst, und dem Pferde auf viermal des Tags eingeschüttet. Zugleich wurde dasselbe mit Mastix geräuchert, so daß es

den Rauch vollkommen in die Nasenlöcher einathmen mußte.

Ohngefähr drey Wochen nach täglich fortgesetztem Gebrauch dieses Mittels, verschwand die Milifarbe der Schneiderischen Membran, die entzündeten Stellen wurden bleich, manche Geschwürchen heilten zu, die dünne Jauche verwandelte sich in dicken gelben Eiter, welcher häufiger floss, die Drüsen der Ganasche liefen jedoch zu der Grösse eines Gänseeyes an, der Appetit war gänzlich verschwunden, und das Thier so matt, daß es sich kaum mehr auf den Füßen halten konnte, sein Puls war äusserst schwach und leise anschlagend, so, daß ich dies Mittel, welches ich als den Grund jener Veränderung ansah, aussetzte; es erhielt nun täglich drey Unzen der feinsten Färber-röthe, eine Unze alcoholisirte rothe China, nebst zwey Drachmen pulverisirter Eisenfeile. Die Einspritzungen brauchte ich jedoch fort-daurend.

Nach zwölf Tagen hatte sich dasselbe wieder vollkommen erholt, es fraß wieder, der Eiter, welcher aus der Nase floss, war gut, und nicht mehr so häufig, als vorher; der linke Hinterfuß war hingegen etwas angelaufen, und es hinkte auf demselben. Dies sehr böse Zeichen bewog mich, ihm die Phos-

phorsäure in doppelter Dose einzugeben, und einzusprützen; allein schon nach Verlauf von vier Tagen sank es in seine vorige Mattigkeit zurück. Da voraus zu sehen war, daß es nicht hergestellt werden würde, ließ es sein Herr tödten.

Nach der Oeffnung zeigte sich das Gehirn ziemlich natürlich, nur schien es etwas blasser zu seyn, wie gewöhnlich, auch war es weicher und schlapper, welchen Umstand man aber eher auf Rechnung der heftigen Krankheit schreiben konnte.

Viele Chancres der Nasenhöhle waren geheilt, die Ossatur binata aber vom Eiter, wie ich vorher geglaubt hatte, nicht durchfressen. Nur schien mir die Nasenhaut nicht jene Spannung zu haben, welche auch passive Entzündungen zu begleiten pflegt, sondern sie war sehr bleich, und misfarbigt.

Die Eingeweide der Brust waren äußerst welk, das Herz klein, blaßröthlich und verschrumpft, zwischen den Verdopplungen des Mittelfells fand sich, so wie zwischen dem Herzbeutel und dem Herzen, viel Wasser, die Lunge war auf ihrer Oberfläche gekräuselt, so wie die Epidermis an den Händen der Wäscherinnen, wenn sie lange in Lauge gearbei-

tet haben; übrigens mit Millionen eitrigten Tuberculn durchsäet.

Der Magen war klein, seine innere Haut ganz weifs, und weit feuchter, als im natürlichen Zustande. Auf den Gedärmen war nicht eine Spur von Blutgefäfs zu sehen, sie waren wie gebleicht. Die Leber war klein und blaß, wie Kalbfleisch, die Galle gelblich und sehr dünn, die Nieren ganz welk und platt, nicht gröfser, als ohngefähr die mittelste flache Hand eines Mannes.

Ich glaubte grofse Erscheinungen durch den Galvanismus hervorzubringen, allein, ich wurde in meiner Erwartung getäuscht, alle Muskelbewegungen waren schwach, zitternd, und nicht anhaltend.

Zweyter Versuch.

Am Mislingen des erstern Versuchs mit der Phosphorsäure konnte theils die Schwäche des Pferds, theils die Modification schuld seyn, welche diese Säure in den Säften des Thiers erlitten hatte; indem es dieselbe nur nach und nach bekam, und 24 Stunden nach der letzten Dose getödtet wurde.

Einem noch ziemlich rüstigen, obgleich alten Pferde, das am Dampfe litte, wurde auf

einmal eine Unze trockne Phosphorsäure in $1\frac{1}{2}$ Schoppen Wasser aufgelöst, eingeschüttet.

Eine halbe Stunde nachher hob sich der Puls etwas weniges, liefs aber nach 20 Minuten schon wieder nach.

Getödtet fanden sich alle Eingeweide in ganz natürlichem Zustande, nur etwas bleicher, wie gewöhnlich, auch reizten die Metalle nur mittelmässig, doch etwas mehr, als bey vorigem.

Versuch mit der Vitriolsäure.

Ich konnte, wie ich schon oben erinnerte, die Vitriolsäure nie als eingentliches Reizmittel betrachten. In dem Augenblicke zwar, wo sie gegeben wurde, brachte sie örtliche Reize hervor, die aber bald wieder verschwanden, doch waren sie immer mehr herabstimmend, als erhöhend. Um mich näher über die Wirkung dieser Säure auf die Nerven zu unterrichten, liefs ich eine halbe Unze Vitriolöl mit einem Pfunde Wasser verdünnt einem Pferde auf einmal einschütten.

Die Wirkung entsprach ganz meinen vorhergehenden Beobachtungen, der Puls wurde

schwächer, das Pferd schüttelte sich, und hatte Anwandlungen von Frost. Es knirschte mit den Zähnen, und konnte vorgehaltenes Futter nicht mehr fressen, wahrscheinlich, weil ihm die Säure die Zähne stumpf gemacht hatte. Ein Mißbehagen, ein tiefgefühltes Etwas, das sich nicht Schmerz nennen liefs, drückte sich in seinen Mienen, eine Angst zeichnete sich sehr sprechend durch seine Gebärden aus; und dennoch war die natürliche Wärme vermindert. Kalter Schweiß rann über seine Vorderschenkel, es scharrte mit dem Vorderfusse, wedelte stark mit dem Schweife, und zog oftmals die Nieren ein, theils aber auch wieder das Kreuz in die Höhe, so, daß sich der Rücken konvex herauswölbte. Die Augen wurden matt, trübe und traurend.

Dies dauerte vom Eingeben an eine volle Stunde, bis es geopfert wurde.

Alle Eingeweide des Kopfs und der Brust waren gesund, nur etwas bleich. Der Magen war um die Cardia herum leicht entzündet, sehr zusammengeschrumpft und klein, alle übrigen Eingeweide zeigten einigen Orgasmus der Gefäße, waren aber sonst ganz natürlich.

Der Metallreiz wirkte mittelmässig, wenn man ein gesundes Pferd als *medium comparationis* annehmen will.

Zweyter Versuch.

Auf die nehmliche Art wurde ein etwas jüngeres Pferd behandelt, das ebenfalls rotzig war. Seine Bewegungen waren, nachdem es den sauern Trank empfangen hatte, bebend; durch sein Innerstes schien von Zeit zu Zeit ein vorübergehender Schmerz zu zucken, der es eine kleine Weile auf sich selbst aufmerksam machte.

Auch es verschmähte vorgehaltnes Futter, sah sich in die Seite, hieb mit dem linken Hinterfus nach dem Schmerz, der es zuweilen marterte, sein Auge schien Hülfe von den Umstehenden zu flehn. Sein Puls sank bis zum krampfigten Zittern herab, sein Odem wurde kalt, die Spitzen seiner Ohren bald wie Eis, bald brennend. Die Haare stellten sich in die Höhe, und sein ganzes Wesen drückte lebhaftes Leiden aus.

Achtzig Minuten nach eingegossenem Trank, wurde es von seinen Leiden durch den Genikfang auf immer befreit.

Sein Gehirn hatte nicht gelitten; eben so wenig die Eingeweide der Brust, nur der Oesophagus war etwas zugeschnürt, und leicht entzündet, die Cardia des Magens war es mehr, und der innere Magen war runzlicht, und zum

Erstaunen eingeschrumpft. Sogar einige Fuß lang hatte sich das Duodenum sehr verengert, und in seine horizontal um seine Peripherie laufende Falten zusammengezogen. Die Galle schien im ductus choledochus ganz verschwunden zu seyn. Die Leber war blaß, der Milz wie im vorigen Pferde äußerst klein.

Der Galvanismus bewiefs an den Extremitäten weniger Wirkung, als an den innern Theilen. Z. B. am Zwergfell durch den Nervus phrenicus, und den Zwischenrippenmuskeln durch die Intercostal-Nerven. Ueberhaupt aber war die Empfindlichkeit gegen die Metalle sehr vermindert.

Noch einige Versuche stimmten mit diesen zween nur mit einiger Abänderung des Benehmens der hierzu gewählten Subjecte, völlig überein.

Versuche mit der Salzsäure.

Dieß seit einiger Zeit so berühmte Mittel zur Heilung der Fieber, war mir zu merkwürdig, als daß ich nicht mit ihm Versuche hätte anstellen sollen.

Am Krankenbette, so wohl als im Krankenstalle war die Erwartung hiervon weit größer als der Erfolg. *Und alle Wirkung, welche ich davon sah, glaube ich mit allem Fug, dem mit der Salzsäure vermischten Weingeist zuschreiben zu dürfen.*

Jede Säure reizt örtlich, so wie jede Speise örtlich reizt, allein in der Entfernung von dem Orte, wo der Reiz unmittelbar angebracht wurde, reizt sie wahrscheinlich nicht.

Die Mittelsalze waren den Alten schon als Sedativmittel bekannt, und doch reizen sie, aber bloß örtlich; sie zerstören in dem Augenblicke die Reizbarkeit, in welchem sie dieselbe erhöhten; sie beschleunigen in der ersten Minute die Thätigkeit der Gefäße, welche sie in der andern zur Schlaffheit lähmen. Hier und da scheinen mir die Säuren analog mit den Mittelsalzen zu wirken, nur bleibt immer der Unterschied, daß die Erschlaffung nicht so schnell erfolgt, und die plastische Eigenschaft des Blutes nicht vernichtet wird.

Der Weingeist scheint eher eine Bedingung ihrer reizenden Kraft zu seyn, und je mehr man ihr davon beymischt, desto mehr offenbart sich diese Reizmachende Eigenschaft.

Die blande unvermischte Salzsäure thut nicht mehr, als Vitriol-Säure, sie wirkt im Grunde nicht so heftig, und erregt viele Unannehmlichkeiten welche die Vitriolsäure verursacht nicht.

Ich habe bis jetzt nur einen Versuch damit angestellt, welcher mir alle vorherige Beobachtungen ganz bewahrheitete.

Versuch.

Ich gab einem Pferde auf einmal zwey Unzen dieser Säure in einem Schoppen Wasser, ich bemerkte eine ganze halbe Stunde lang keinen grossen Eindruck, den sie auf dasselbe machte; nach Verlauf von ohngefähr vierzig Minuten bemerkte man zwar einige Unbehaglichkeit, allein Schmerz und Uebelbefinden waren keinesweges sichtbar, ich liess es noch zwey Stunden nachdem es die Säure bekommen hatte leben, und dann tödten.

Die Eingeweide des Kopfs und der Brust waren natürlich und gesund; ausser dem Magen welcher etwas entzündet war, fand sich gar nichts widernatürliches, auch war derselbe nicht so eingeschrumpft, wie vom Genuß der Vitriolsäure.

Die Bewegungen welche durch die galvanischen Reize hervorgebracht wurden, überschritten die Gränze der Zuckungen nicht, welche die Muskeln gesunder Thiere erleiden, wenn man ihre Nerven mit Metallen belegt.

Es ist sonderbar, daß die Säuren auf solche Stellen die von Oberhäutchen entblößt sind, oder auf entblößte Nerven so großen Reitz hervorbringen, der im Grunde doch immer schwächerer Art ist.

Active Entzündungen werden durch verdünnte Vitriolsäure, besonders im Pferde, weit schneller gehoben, als durch Mittelsalze, und doch befördern die Säuren die Cohärenz des Bluts außer dem Körper mehr als die Mittelsalze.

Der concentrirte Weinessig wirkt im Grunde weit reizender, als die Mineralsäuren, ob er gleich den Zusammenhang der Faser schwächt, er vermehrt den Puls und die Hitze, bringt aber beym Pferde, ohne Zusatz von Wasser eingegeben, fürchterliche Krämpfe und tödtliche Zufälle hervor, und zerstört unmittelbar nach dem Tode, wenn nemlich das Pferd durch seine Wirkung stirbt, alle Reizbarkeit gänzlich.

Dies zu erproben, stellte ich mehrere Versuche an, ich goß einigen Pferden nach einander den concentrirten Weinessig zu einem ganzen Pfunde ein; liefs ich sie tödten, wenn die Krämpfe heftig waren, so erfolgten zwar einige Zuckungen, wenn ich Nerven armirte, aber äußerst schwach waren diese Zuckungen, wenn ich ein Pferd durch diese Potenz tödtete.

EILFTER ABSCHNITT.

Noch einige Versuche mit verschiedenen Pferden und an der Viehpest gefallenem Rindvieh.

Der Tetanos ist bekanntlich eine Pferdekrankheit, die sehr oft denn erscheint, wenn warme Südwestwinde mit Nordostwinden wechseln, oder wenn auf heiße Sommertage, an welchen die Pferde durch Arbeit sehr abgemattet wurden, kühle Nächte folgen.

An den Seeküsten Hollands, wo die Land- und Seewinde öfters mit einander wechseln, und in hohen Gegenden, wo die Pferde in den Thälern weiden, und durch die Hitze, welche durch die Abprellung der Sonnenstrahlen von den Gebürgen concentrirt wird, sehr mit genommen werden, ist diese Krankheit häufiger, als bey uns, jedoch fehlt es nicht an Gelegenheit sie zuweilen in unserer Gegend zu beobachten.

Sie ist nach meiner Erfahrung von zweyerley Art, einmal ergreift sie die Käumuskeln zuerst, und denn ist sie gemeinniglich unheilbar, weil bald darauf eine Erstarrung der Hals-

muskeln, der Muskeln des Oesophagus und der vordern Gliedmassen zu erfolgen pflegt, sie ist denn gewöhnlich durch einen Opisthotonus begleitet, wodurch Hals und Nacken hinterwärts, und das Maul in die Höhe gezogen wird, die Naslöcher sich runden, und sich mit Gewalt aufsperrern, die Augen im Kopfe starr stehen, hervorgetrieben sind, oder zurückgezogen werden, und fürchterlich rollen.

Da die Kinnbacken in diesem Falle so gegeneinander gezwängt sind, daß die Zähne durch keine angewandte Gewalt von einander entfernt werden können, und eher zersprengen, als der Gewalt nachgeben würden; so ist sehr begreiflich, daß außer dem Beybringen von Klystieren das Eingeben anderer Medicamente durch den Mund ganz vergeblich wird, folglich die Heilung, wo nicht ganz unmöglich, doch höchst unwahrscheinlich bleibt.

Im andern Falle, wenn nemlich der Tetanos am ersten die hintern Gliedmassen ergreift, und die Krankheit zuletzt den Mund befällt, wobey allezeit Emprosthotonus erfolgt, welcher dem Pferde den Kopf bis auf die Erde zieht, ist es von Anfang leicht demselben noch Medicamente beyzubringen, es erfolgt alsdenn zuweilen eine Heilung, die jedoch nur auf gewissen Bedingungen zu beruhen scheint, und wovon die Vorhersagung sehr schwer ist.

Wenn auf ein gezogenes Setaceum, oder Cauterisirung einer Stelle des Körpers alsobald heftige Entzündung folgt, so darf man Genesung hoffen; folgt diese aber nicht, so wird die Anwendung eines jeden Mittels fruchtlos bleiben.

Dies ist noch das einzige Zeichen, auf welches sich der Thierarzt bey seiner Prognose verlassen darf; alle übrige sind vag, zweifelhaft und wankend.

Ich ziehe hieraus auf die Ursache jenes Uebels, welches rheumatischen Ursprungs ist, den Schluss; dafs der Tetanos der Pferde der höchstmöglichste Grad der Erschöpfung und Ueberreizung ist.

Folgende Gründe glaub ich zu Bestärkung meiner Meinung hinreichend:

- a.) Der Tetanos befällt nur Pferde, welche in der Sonnenhitze äusserst abgearbeitet und abgemattet wurden.
- b.) Er befällt sie nur nach vielem vergossenen fließendem Schweisse.
- c.) Er ist Begleiter heftiger Lungenentzündungen, und bezeichnet, wenn er mit ihnen zugleich erscheint, den höchsten Grad der Ueberreizung und Unheilbarkeit.
- d.) Wenn er sich nach Verwundungen einstellt, so geschieht es nur alsdenn, wenn alle Entzündung verschwunden ist, die

Wunde milsfarbig, und der gute gekochte dicke Eiter, entweder jauchigt wird, oder ganz verschwindet.

- e.) Folgt der Tetanos auf Verletzungen des Mediannerven, so geschieht es gewifs nicht während der Entzündung, sondern bey entkräfteten Subjecten entweder gleich nach der Verwundung, oder wenn ein solcher Zustand von Schwäche eingetreten ist, daß die active Entzündung der Wunde verschwand.

So wie überhaupt Starrkrämpfe mehr auf Schwäche und Ueberreizung folgen, wie dies auch beym Menschen der Fall ist.

Ich habe gegen dies schnellgehende Uebel, eine ganze Menge verschiedener krampfstillender Mittel angewandt, allein die meisten versagten ihre Wirkung, entweder gebrach es an Zeit, daß sie hätten wirken können, oder es war zu spät um noch etwas mit ihnen auszurichten; von dreyzehn Pferden, die ich am Tetanos behandelte, gelang es mir vier zu retten, allein bey allen vieren, verursachten die Haarseile Entzündung, bey den übrigen neunnen aber war dieselbe weder durch Haarseile, noch durch Cauterisiren oder andere Aetzmittel hervorzubringen.

Da ich Gelegenheit hatte, bey einigen dieser Thiere unmittelbar nach ihrem Tode ge-

genwärtig zu seyn, und ihre entblößte Nerven durch den Galvanismus zu reizen, so machte ich mir diese zu folgenden Versuchen zu Nutz.

Erster Versuch.

Ein fünfjähriges Pferd, war den Tag vorher von einer zwanzigstündigen Reise zurückgekommen, auf welcher es 16 Centner durch Koth und üble Wege hatte ziehen müssen, und die es in anderthalb Tagen zurücklegte. Des andern Morgen stand dieß Thier unbeweglich vor der Krippe, reckte den Kopf in einer geraden Linie mit dem Hals in die Höhe, alle Muskeln waren ihm angespannt und steinhart, die Vorderfüsse waren steif und wie aus Erz gegossen, Medizin war ihm unter solchen Umständen gar nicht einzubringen, alle äußerlichen Mittel Haarseile, Fontanationen und Dunstbäder, so wie Klystire wurden vergeblich angewendet, der Starrkrampf ergriff auch seine hintern Gliedmassen, und nun war an Heilung gar nicht mehr zu gedenken, es stürzte sechs und dreissig Stunden nachher, als die ersten Zeichen dieser Krankheit sich eingefunden hatten vor der Krippe zusammen, und sein mitleidiger Herr, den die Leiden des armen Thiers schmerzten, lies es im Stalle durch seine Söhne erdrosseln.

Ich entblößte ihm sogleich, den an der Kehle herablaufenden Ast des herumschwei-

fenden Nervenpaars, da, wo er sich an der ungenannten Arterie zu einem Stamm vereinigt, und zwar so, daß ich das Ende unterhalb der Trennung mit Zink und Silber armirte, allein es zeigte sich keine Bewegung, ich armirte hierauf sämtliche Nerven unter dem Plexus brachialis, allein die Bewegungen welche erfolgten, waren ausstreckend und äußerst schwach.

Zweyter Versuch.

Einem Pferde welches nach Verlauf von drey Tagen am Tetanos starb, armirte ich gleich nach dem Tode, wechselsweise mehrere Nerven, ich brachte aber kaum einige schwache Muskelbewegungen hervor, eine Wahrscheinlichkeit für meine Behauptung; daß der Tetanos eine Folge der höchsten Ueberreizung, und der aus ihr entstehenden Entkräftung sey.

Dritter Versuch.

Eine Kuh welche von der Viehseuche befallen war, wurde am dritten Tage ihrer Krankheit geschlachtet, um ihr Fleisch zu benutzen, ich belegte ihr den Crural-Nerven mit Zink und Silber, und es erfolgten heftige Zuckungen.

Vierter Versuch.

Einem Ochsen der an der Löser-Dürre gestorben war, an welcher es sieben Tage gelit-

ten hatte, armirte ich wenige Augenblicke nach dem Tode ebenfalls den Crural-Nerven, und es erfolgten heftige Zuckungen, das nehmliche sah ich bey mehreren an der Seuche gefallen Thieren, ein Beweifs, dafs diese Krankheit die Reizbarkeit nicht völlig zerstört; und folglich ganz falsch behandelt wird, wenn man sie durch Mittelsalze, oder nach Wollsteins Art mit Salpeter heilen will. *)

ZWÖLFTER ABSCHNITT.

Einige Folgerungen über die Wirkungen der Gifte und Medicamente.

Einige Gifte, besonders die metallischen Ursprungs sind, scheinen als Aetzmittel, und durch Ueberreizung zu wirken. Ersteres scheint durch die schwarzen Flecken, und die grosse Entzündung, welche an der Stelle entstehen, die sie unmittelbar berühren, und

*) Ich werde meine häufigen Erfahrungen in der Viehseuche nächstens in Druck erscheinen lassen, die mehr als einen Beweifs für meine Behauptungen liefern

durch den fürchterlichen Schmerz der ihre Wirkung begleitet, ausser Zweifel zu seyn. Es scheint dals der Körper all seine Kräfte auf einen Punct concentrirte, um den dort angebrachten und ihm tödlich werdenden Reiz zu entfernen, durch die heftige Anstrengung die hierzu erfordert wird, durch den Orgasmus der Säfte die nach diesem Theil hinströmen, durch die fürchterliche Leiden welche alle Systeme des Körpers theils unmittelbar, theils durch Consens foltern, erfolgt mit derselben Schnelligkeit und Heftigkeit eine Ueberreizung und Abspannung als vorher ein schneller und vehementere Reiz erfolgte; die Maschine wird durch die Gewalt der Reize, welchen sie am Ende nicht widerstehen kann aufgerieben und zerstört. Das nehmliche scheint durch narcotische Gifte zu erfolgen, ihrer Wirkung geht immer Erhöhung der Lebenskraft voraus, ehe sie tödlich werden.

Die Kräfte der Reizmittel scheinen sehr auf verschiedenen Bedingungen zu beruhen; eine der vorzüglichsten scheint Vermehrung der thierischen Wärme zu seyn, welche durch Entbindung des Wärmestoffs den sie enthalten verursacht wird, die Säfte werden dadurch expandirt, ihr Volum vermehrt sich, und durch diese geschehene Ausdehnung werden die enthaltenden Gefäße gereizt, den Nerven

strömt mehr Fluidum zu, welches durch die starke Reibung der Säfte gegen die Gefäße erzeugt wird, und der elektrischen Materie, deren Vermehrung auf Loswerdung des Wärmestoffs zu beruhen scheint, nicht unähnlich ist.

Wir sehen dieß aus der Wirkung aller Potenzen, deren Hauptbestandtheil das Brennbare aus macht, wie zum Beyspiel am Phosphor, dem Kampher, und deneu mit letzterem verwandten ätherischen Oehlen, welche blos durch den in ihm enthaltenen Wärmestoff wirken. Andere Potenzen scheinen wieder auf andere Art auf die Thätigkeit der Gefäße, Einfluß zu haben, sey es daß sie durch Verengerung derselben den Widerstand vermehren, welchen diese den Säften entgegen setzen, wodurch die Reaction mehr befördert wird, oder daß sie die Gährung der Säfte mehren, und ihnen ein solches Agens beimeschen, welches die Wände der Gefäße reizt. Noch andere wirken schwächend, indem sie theils den Wärmestoff in sich nehmen, theils den Zusammenhang der Fäser stören, und sie erschlaffen.

Ich suspendire mein Urtheil über dergleichen Erscheinungen gänzlich, glaube aber gewis daß durck mehrere ähnliche Versuche manche Hypothese an Wahrheit gewinnen würde, und daß alle bisher erschienenen

Theorien Beyträge zur Einthüllung mancher Wahrheit geliefert haben, deren vorsichtige Zusammenstellung und auf Erfahrung gegründete Auswahl, einstens noch der Grund eines medizinischen Systems werden dürfte, an dem es uns bis jetzt noch bey der Menge von Systemen, welche Speculation erzeugte, und der Schreibpult gebar, völlig gebricht.

Wenn einst Erfahrungen und richtige Beobachtungen als der wahre Probierstein, aller speculativen Theorien, der Wahrheit das Siegel der Zuverlässigkeit werden aufgedrückt haben, und wir den Gang der Natur nicht nach unsern Theorien werden modeln wollen, sondern diese auf die Natur bauen, denn werden uns manche Zweifel verschwinden, und die Morgenröthe der Gewisheit wird unsern trüben Augen dämmern. Aber bis das geschieht, wird noch manche Fehde auf dem Kampfplatze gelehrter Klopffechtereyen ausgetragen werden, und der pedantische Egoismus, wird der Wahrheit noch manches Opfer bringen müssen.

D a r m s t a d t,
gedruckt bey Joh. Chr. Ferd. Meyfarth.

